MINISTÈRE DU TRAVAIL
ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE

DIRECTION DU TRAVAIL. — (2e BUREAU)

# BULLETIN

DE

# L'INSPECTION DU TRAVAIL

ET DE L'HYGIÈNE INDUSTRIELLE

DIX-NEUVIÈME ANNÉE

1911

NUMÉROS 1 ET 2

PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXI

# SOMMAIRE DES NUMÉROS 1 ET 2.

## ACTES OFFICIELS.


| | | | Pages. |
|---|---|---|---|
| 1907. — 18 juillet. | — Loi. | — Ayant pour objet la faculté d'adhésion à la législation des accidents du travail | 23 |
| 1910. — 28 déc. | — " | — Portant codification des lois ouvrières (Livre I du Code du travail et de la prévoyance sociale) | 1 |
| 1911. — 12 janv. | — Décret. | — Relatif à la codification des lois ouvrières | 3 |
| " — " | | — Code du travail et de la prévoyance sociale. — Livre I : Des conventions relatives au travail | 3 |
| " — 6 fév. | — " | — Modifiant les art. 7 et 8 du décret du 3 mai 1907 réglant l'avancement et la discipline du corps de l'inspection du travail et rapport au Président de la République | 44 |
| 1909. — 16 juil. | — Lettre minist. | — *Repos hebdomadaire.* — Expéditeurs de fruits. — Roulement. — Suspension du repos en vertu de l'art. 6, §§ 2 et 3 | 29 |
| 1911. — 7 janv. | — Circulaire. | — Décret du 29 novembre 1904. — Protection des échafaudages | 25 |
| " — 9 " | — " | — *Repos hebdomadaire.* — Manutentions militaires | 30 |
| " — 25 " | — " | — Code du travail. — Livre I | 31 |
| " — 31 " | — " | — Application de la loi du 18 juillet 1907 sur la faculté d'adhésion à la législation des accidents du travail | 33 |
| " — 31 " | — " | — Régime de contrôle applicable aux installations électriques établies temporairement sur les dépendances du domaine public | 34 |
| | | ANNEXE : Lettre du 23 septembre 1910 du Ministre des travaux publics | 35 |
| " — 13 fév. | — Lettre minist. | — Décret du 29 nov. 1904. — Art. 16 : Définition du mot «cour» | 67 |
| " — " | — " | — *Repos hebdomadaire.* — Hôtels. — Contrôle | 37 |
| " — " | — " | — Délégués mineurs. — Conditions de l'éligibilité et de l'électorat. — Impossibilité de représenter plus d'une circonscription | 37 |
| " — 23 " | — Circulaire | — Tannage au chrôme. — Dermatose | 38 |
| " — 24 " | — " | — Intoxication saturnine. — Préparation des couleurs à base de plomb | 39 |
| " — 25 " | — " | — Décret du 29 nov. 1904. — Travail dans les verreries ; protection contre la chaleur rayonnante | 40 |
| " — 1er mars. | — Lettre minist. | — Décret du 29 nov. 1904. — Evacuation des poussières de chaux. — Mise en demeure. — Application combinée des §§ 1, 2, 3 et 6 de l'art. 6 | 41 |
| " — 2 " | — Circulaire. | — Délégués mineurs. — Fourniture d'imprimés | 43 |
| " — 14 " | — Lettre minist. | — Décompte des visites des inspecteurs. — Remboursement des frais de déplacement. — Rapports spéciaux | 43 |
| " — 20 mars. | — Circulaire. | — Inspection du travail. — Congés | 46 |
| " — 28 " | — " | — Décret du 17 février 1910. — Préavis et autorisation. Contrôle des autorisations globales | 45 |


## JURISPRUDENCE.


| | | | |
|---|---|---|---|
| 1911. — 13 janv. | — Conseil d'État. | — *Repos hebdomadaire.* — Demande de roulement — Repos simultané non préjudiciable. — Impossibilité d'assimilation avec les établissements autorisés au roulement. — Rejet | 48 |
| " — 17mars. | — " — | — Délégués mineurs. — Elections. — Débitant. — Incompatibilité. — Option nécessaire | 50 |
| 1910. — 21 oct. | — Cass. — Ch. crim. | — 1° Jugements et arrêts. — Procès-verbal. — Pluralité d'infractions constatées. — Infraction laissée en dehors de la poursuite. — Tribunal non saisi. 2° *Repos hebdomadaire.* — Modification du jour de repos. — Défaut de mention au registre. — Registre non tenu à jour | 52 |


*(Voir la suite à la 3e page de la couverture.)*

MINISTÈRE DU TRAVAIL ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE.

DIRECTION DU TRAVAIL. — 2e BUREAU.

# BULLETIN

# DE L'INSPECTION DU TRAVAIL

## ET DE L'HYGIÈNE INDUSTRIELLE.

DIX-NEUVIÈME ANNÉE (1911). — NUMÉROS 1 et 2.

## ACTES OFFICIELS.

### CODE DU TRAVAIL ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE.

### LOI DU 28 DÉCEMBRE 1910

*portant codification des lois ouvrières (Livre I du Code du travail et de la prévoyance sociale).*

Le Sénat et la Chambre des députés ont adopté,

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE promulgue la loi dont la teneur suit :

ARTICLE PREMIER. — Sont codifiées dans la teneur ci-après et formeront le livre I du Code du Travail et de la Prévoyance sociale, les dispositions annexées à la présente loi sous la rubrique :

« Livre I. — Des conventions relatives au travail. »

ART. 2. — Cette codification n'entrera en vigueur que lorsqu'un décret, rendu sur la proposition du Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale aura effectué un nouveau numérotage de ses articles, en une série unique, et

modifié corrélativement les références. Elle devra être publiée dans le mois de la promulgation de la présente loi.

Art. 3. — A dater de cette publication, sont et demeurent abrogés, ainsi que toutes les dispositions que ces lois avaient elles-mêmes abrogées antérieurement, les lois, décrets et arrêtés codifiés dans le livre I du Code du Travail et de la Prévoyance sociale, à savoir :

1° L'article 15 de la loi du 22 germinal an XI;

2° Les articles 20 à 28 de la loi du 18 mars 1806;

3° Le décret du 2 mars 1848;

4° L'arrêté du 21 mars 1848;

5° La loi du 7 mars 1850;

6° La loi du 22 février 1851, à l'exception de la phrase finale de l'article 8 et de l'ensemble de l'article 9;

7° Le décret du 25 mars 1852;

8° La loi du 21 juillet 1856;

9° La loi du 2 juillet 1890;

10° La loi du 25 juillet 1891;

11° La loi du 12 janvier 1895;

12° La loi du 18 juillet 1901;

13° La loi du 14 mars 1904, à l'exception de l'article 13;

14° La loi du 27 novembre 1909, garantissant leur travail ou leur emploi aux femmes en couches;

15° La loi du 7 décembre 1909 sur le payement des salaires des ouvriers et employés;

16° La loi du 25 mars 1910, supprimant les économats et interdisant aux employeurs de vendre directement ou indirectement à leurs ouvriers et employés des marchandises de quelque nature que ce soit.

Art. 4. — Sont toutefois maintenus, jusqu'à ce qu'ils aient été modifiés, s'il y a lieu, par des règlements d'administration publique nouveaux, les règlements d'administration publique qui se trouvent en vigueur en vertu des dispositions législatives reproduites dans le présent Code.

Art. 5. — Restent respectivement en vigueur, en Algérie et aux colonies, les lois qui y sont actuellement appliquées.

Des décrets rendus sur la proposition du Ministre du Travail et des Ministres compétents peuvent déterminer les conditions d'application en Algérie et aux colonies des dispositions du Code du Travail et de la Prévoyance sociale.

# DÉCRET DU 12 JANVIER 1911

*relatif à la codification des lois ouvrières.*

---

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Vu la loi du 28 décembre 1910, portant codification des lois ouvrières (Livre I du Code du Travail et de la Prévoyance sociale), et notamment son article 2, ainsi conçu :

« Cette codification n'entrera en vigueur que lorsqu'un décret, rendu sur la proposition du Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale, aura effectué un nouveau numérotage de ses articles, en une série unique, et modifié corrélativement les références. Elle devra être publiée dans le mois de la promulgation de la présente loi » ;

Sur la proposition du Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Le numérotage des articles du livre I du Code du Travail et de la Prévoyance sociale, et les références auxdits articles sont modifiés conformément au texte annexé au présent décret.

ART. 2. — Les dispositions de la loi du 28 décembre 1910, portant codification des lois ouvrières (Livre I du Code du Travail et de la Prévoyance sociale), entreront en vigueur à dater de la publication du présent décret.

ART. 3. — Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Bulletin des lois* et publié au *Journal officiel* de la République française.

---

# I. — CODE DU TRAVAIL ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE.

## LIVRE I.

### DES CONVENTIONS RELATIVES AU TRAVAIL.

(Loi du 28 décembre 1910 et décret du 12 janvier 1911.) [1]

## TITRE PREMIER.

### Du contrat d'apprentissage.

#### CHAPITRE PREMIER.

*De la nature et de la forme du contrat.*

ARTICLE PREMIER. — Le contrat d'apprentissage est celui par lequel un fabricant, un chef d'atelier ou un ouvrier s'oblige à enseigner la pratique de sa profession à une autre personne, qui s'oblige en retour, à travailler pour lui; le tout à des conditions et pendant un temps convenus.

ART. 2. — Le contrat d'apprentissage est fait par acte public ou par acte sous seing privé.

Il peut aussi être fait verbalement, mais la preuve testimoniale n'en est reçue que conformément au titre du Code civil : « Des contrats ou des obligations conventionnelles en général. »

Les notaires, les secrétaires des conseils de prud'hommes et les greffiers de justice de paix peuvent recevoir l'acte d'apprentissage.

Cet acte est soumis, pour l'enregistrement, au droit fixe de 1 fr. 50, lors même qu'il contiendrait des obligations de sommes ou valeurs mobilières, ou des quittances.

Les honoraires dus aux officiers publics sont fixés à 2 francs.

Art. 3. — L'acte d'apprentissage contient :

1° Les nom, prénoms, âge, profession et domicile du maître;

2° Les nom, prénoms, âge et domicile de l'apprenti;

3° Les noms, prénoms, professions et domicile de ses père et mère, de

(1) V. ci-avant p. 1. et 3.

son tuteur, ou de la personne autorisée par les parents et, à leur défaut, par le juge de paix;

4° La date et la durée du contrat;

5° Les conditions de logement, de nourriture, de prix et toutes autres arrêtées entre les parties.

Il doit être signé par le maître et par les représentants de l'apprenti.

## Chapitre II.

### *Des conditions du contrat.*

Art. 4. — Nul ne peut recevoir des apprentis mineurs s'il n'est âgé de 21 ans au moins.

Art. 5. — Aucun maître, s'il est célibataire ou en état de veuvage ou divorcé, ne peut loger, comme apprenties, des jeunes filles mineures.

Art. 6. — Sont incapables de recevoir des apprentis :

Les individus qui ont subi une condamnation pour crime;

Ceux qui ont été condamnés pour attentat aux mœurs;

Ceux qui ont été condamnés à plus de trois mois d'emprisonnement pour les délits prévus par les articles 388, 401, 405, 406, 407, 408, 423 du Code pénal.

Art. 7. — L'incapacité résultant de l'article 6 peut être levée par le préfet, sur l'avis du maire, quand le condamné, après l'expiration de sa peine, a résidé pendant trois ans dans la même commune.

A Paris, les incapacités seront levées par le préfet de police.

## Chapitre III.

### *Des devoirs des maîtres et des apprentis.*

Art. 8. — Le maître doit se conduire envers l'apprenti en bon père de famille, surveiller sa conduite et ses mœurs, soit dans la maison, soit au dehors, et avertir ses parents ou leurs représentants des fautes graves qu'il pourrait commettre ou des penchants vicieux qu'il pourrait manifester.

Il doit aussi les prévenir sans retard, en cas de maladie, d'absence ou de tout fait de nature à motiver leur intervention.

Il n'emploiera l'apprenti, sauf conventions contraires, qu'aux travaux et services qui se rattachent à l'exercice de sa profession.

Art. 9. — Si l'apprenti âgé de moins de seize ans ne sait pas lire, écrire et compter, ou s'il n'a pas encore terminé sa première éducation religieuse, le maître est tenu de lui laisser prendre, sur la journée de travail, le temps et la liberté nécessaires pour son instruction.

Néanmoins, ce temps ne peut excéder deux heures par jour.

Art. 10. — Le maître doit enseigner à l'apprenti, progressivement et complètement, l'art, le métier ou la profession spéciale qui fait l'objet du contrat.

Il lui délivrera, à la fin de l'apprentissage, un congé d'acquit ou certificat constatant l'exécution du contrat.

Art. 11. — L'apprenti doit à son maître fidélité, obéissance et respect; il doit l'aider, par son travail, dans la mesure de son aptitude et de ses forces.

Il est tenu de remplacer, à la fin de l'apprentissage, le temps qu'il n'a pu employer par suite de maladie ou d'absence ayant duré plus de quinze jours.

Art. 12. — Tout fabricant, chef d'atelier ou ouvrier, convaincu d'avoir détourné un apprenti de chez son maître, pour l'employer en qualité d'apprenti ou d'ouvrier, pourra être passible de tout ou partie de l'indemnité à prononcer au profit du maître abandonné.

## Chapitre IV.

### *De la résolution du contrat.*

Art. 13. — Les deux premiers mois de l'apprentissage sont considérés comme un temps d'essai pendant lequel le contrat peut être annulé par la seule volonté de l'une des parties. Dans ce cas, aucune indemnité ne sera allouée à l'une ou l'autre partie, à moins de conventions expresses.

Art. 14. — Le contrat d'apprentissage est résolu de plein droit :

1° Par la mort du maître ou de l'apprenti;

2° Si l'apprenti ou le maître est appelé au service militaire;

3° Si le maître ou l'apprenti vient à être frappé d'une des condamnations prévues en l'article 6 du présent titre;

4° Pour les filles mineures, dans le cas de divorce du maître, de décès de l'épouse du maître, ou de toute autre femme de la famille qui dirigeait la maison à l'époque du contrat.

Art. 15. — Le contrat peut être résolu sur la demande des parties ou de l'une d'elles :

1° Dans le cas ou l'une des parties manquerait aux stipulations du contrat;

2° Pour cause d'infraction grave ou habituelle aux prescriptions du présent titre et des autres lois réglant les conditions du travail des apprentis;

3° Dans le cas d'inconduite habituelle de la part de l'apprenti;

4° Si le maître transporte sa résidence dans une autre commune que celle qu'il habitait lors de la convention.

Néanmoins, la demande en résolution du contrat fondée sur ce motif n'est recevable que pendant trois mois à compter du jour où le maître aura changé de résidence;

5° Si le maître ou l'apprenti encourait une condamnation comportant un emprisonnement de plus d'un mois;

6° Dans le cas où l'apprenti viendrait à contracter mariage.

ART. 16. — Si le temps convenu pour la durée de l'apprentissage dépasse le maximum de la durée consacrée par les usages locaux, ce temps peut être réduit ou le contrat résolu.

### CHAPITRE V.

*De la compétence.*

ART. 17. — Les réclamations qui pourraient être dirigées contre les tiers en vertu de l'article 12 du présent titre seront portées devant le conseil des prud'hommes ou devant le juge de paix du lieu de leur domicile.

ART. 18. — Dans les divers cas de résolution prévus au chapitre IV, les indemnités ou les restitutions qui pourraient être dues à l'une ou à l'autre des parties seront, à défaut de stipulations expresses, réglées par le conseil de prud'hommes ou par le juge de paix dans les cantons qui ne ressortissent point à la juridiction d'un conseil de prud'hommes.

## TITRE II.

## Du contrat de travail.

### CHAPITRE PREMIER.

*Dispositions générales.*

ART. 19. — Le contrat de travail est soumis aux règles du droit commun et peut être constaté dans les formes qu'il convient aux parties contractantes d'adopter.

Le contrat de travail entre les chefs ou directeurs des établissements industriels ou commerciaux, des exploitations agricoles ou forestières, et leurs ouvriers, est exempt de timbre et d'enregistrement.

## Chapitre II.

*Du louage de services.*

### Section première. — Conditions de validité et effets du louage de services.

#### § 1. — Règles générales.

Art. 20. — On ne peut engager ses services qu'à temps ou pour une entreprise déterminée.

Art. 21. — La durée du louage de services est, sauf preuve d'une convention contraire, réglée suivant l'usage des lieux.

Art. 22. — L'engagement d'un ouvrier ne peut excéder un an, à moins qu'il ne soit contremaître, conducteur des autres ouvriers ou qu'il n'ait un traitement et des conditions stipulés par un acte exprès.

Art. 23. — Le louage de services, fait sans détermination de durée, peut toujours cesser par la volonté d'une des parties contractantes.

Néanmoins, la résiliation du contrat par la volonté d'un seul des contractants peut donner lieu à des dommages-intérêts.

Pour la fixation de l'indemnité à allouer, le cas échéant, il est tenu compte des usages, de la nature des services engagés, du temps écoulé, des retenues opérées et des versements effectués en vue d'une pension de retraite, et, en général, de toutes les circonstances qui peuvent justifier l'existence et déterminer l'étendue du préjudice causé.

Les parties ne peuvent renoncer à l'avance au droit éventuel de demander des dommages-intérêts en vertu des dispositions ci-dessus.

Les contestations auxquelles pourra donner lieu l'application des paragraphes précédents, lorsqu'elles seront portées devant les tribunaux civils et devant les cours d'appel, seront instruites comme affaires sommaires et jugées d'urgence.

Art. 24. — Toute personne qui engage ses services peut, à l'expiration du contrat, exiger de celui à qui elle les a loués, sous peine de dommages-intérêts, un certificat contenant exclusivement la date de son entrée, celle de sa sortie et l'espèce de travail auquel elle a été employée.

Ce certificat est exempt de timbre et d'enregistrement.

#### § 2. — Règles particulières aux réservistes et aux territoriaux appelés à faire une période d'instruction militaire.

Art. 25. — En matière de louage de services, si un patron, un employé ou un ouvrier est appelé sous les drapeaux comme réserviste ou territorial

pour une période obligatoire d'instruction militaire, le contrat de travail ne peut être rompu à cause de ce fait.

Art. 26. — Alors même que, pour une cause légitime, le contrat serait dénoncé par l'une des parties, la durée de la période militaire est exclue des délais impartis par l'usage pour la validité de la dénonciation, sauf toutefois dans le cas où le contrat de louage a pour objet une entreprise temporaire prenant fin pendant la période d'instruction militaire.

Art. 27. — En cas de violation des articles précédents par l'une des parties, la partie lésée a droit à des dommages-intérêts qui seront arbitrés par le juge conformément aux indications de l'article 23 du présent livre.

Art. 28. — Toute stipulation contraire aux dispositions qui précèdent est nulle de plein droit.

### § 3. — Règles particulières aux femmes en couches.

Art. 29. — La suspension du travail par la femme, pendant huit semaines consécutives, dans la période qui précède et suit l'accouchement, ne peut être une cause de rupture par l'employeur du contrat de louage de service, et ce à peine de dommages-intérêts au profit de la femme. Celle-ci devra avertir l'employeur du motif de son absence.

Toute convention contraire est nulle de plein droit.

L'assistance judiciaire sera de droit pour la femme devant la juridiction du premier degré.

### Section II. — De l'engagement et des loyers des matelots et des gens de l'équipage.

Art. 30. — Les règles particulières à l'engagement et aux loyers des matelots et gens de l'équipage sont contenues dans les articles 250 et suivants du Code de commerce et des lois spéciales.

## Chapitre III.

### *Du louage d'industrie ou marché d'ouvrage.*

Art. 31. — Les règles particulières au louage d'industrie ou marché d'ouvrage sont contenues dans les articles 1787 et suivants du Code civil.

## Chapitre IV.

### *Du marchandage.*

Art. 32. — L'exploitation des ouvriers par des sous-entrepreneurs ou marchandage est interdite.

Les associations d'ouvriers qui n'ont point pour objet l'exploitation des ouvriers les uns par les autres ne sont point considérées comme marchandage.

# TITRE III.

## Du salaire.

### CHAPITRE PREMIER.

### *De la détermination du salaire.*

SECTION PREMIÈRE. — DES MOYENS DE CONSTATER LES CONVENTIONS RELATIVES AUX SALAIRES EN MATIÈRE DE TISSAGE, DE BOBINAGE, DE COUPE DU VELOURS DE COTON, DE TEINTURE, BLANCHIMENT ET APPRÊTS DES ÉTOFFES.

#### § 1. — Tissage et bobinage.

ART. 33. — Tout fabricant, commissionnaire ou intermédiaire qui livre des fils pour être tissés est tenu d'inscrire, au moment de la livraison, sur un livret spécial appartenant à l'ouvrier et laissé entre ses mains :

1° Le poids et la longueur de la chaîne;

2° Le poids de la trame et le nombre de fils de trame à introduire par unité de surface de tissu;

3° La longueur et la largeur de la pièce à fabriquer;

4° Le prix de façon, soit au mètre de tissu fabriqué, soit au mètre de longueur ou au kilogramme de la trame introduite dans le tissu.

ART. 34. — Tout fabricant, commissionnaire ou intermédiaire qui livre des fils pour être bobinés est tenu d'inscrire sur un livret spécial appartenant à l'ouvrier et laissé entre ses mains :

1° Le poids brut et le poids net de la matière à travailler;

2° Le numéro du fil;

3° Le prix de façon, soit au kilogramme de matière travaillée, soit au mètre de longueur de cette même matière.

ART. 35. — Le prix de façon sera indiqué en monnaie légale, sur le livret, par le fabricant, commissionnaire ou intermédiaire.

Toute convention contraire sera mentionnée, par lui, sur le livret.

ART. 36. — L'ouvrage exécuté sera remis au fabricant, commissionnaire ou intermédiaire, de qui l'ouvrier a directement reçu la matière première.

Le compte de façon sera arrêté au moment de cette remise.

Toute convention contraire aux deux paragraphes précédents sera mentionnée sur le livret par le fabricant, commissionnaire ou intermédiaire.

ART. 37. — Le fabricant, commissionnaire ou intermédiaire, inscrira sur un registre d'ordre toutes les mentions portées au livret spécial de l'ouvrier.

ART. 38. — Le fabricant, commissionnaire ou intermédiaire tiendra constamment exposés aux regards, dans le lieu où se règlent habituellement les comptes entre lui et l'ouvrier :

1° Les instruments nécessaires à la vérification des poids et mesures;

2° Un exemplaire des dispositions des articles 33 à 39, 100 et 101 du présent livre en forme de placard.

ART. 39. — A l'égard des industries spéciales auxquelles serait inapplicable la fixation du prix de façon, soit au mètre de tissu fabriqué, soit au mètre de longueur de la trame introduite dans le tissu, ou bien soit au kilogramme de matière travaillée, soit au mètre de longueur de cette même matière, le pouvoir exécutif peut déterminer un autre mode, par des arrêtés en forme de règlements d'administration publique, après avoir pris l'avis des chambres de commerce, des chambres consultatives et des conseils de prud'hommes et, à leur défaut, des conseils de préfecture.

Il peut, pareillement, par des arrêtés rendus en la même forme, étendre les dispositions de la présente section et des articles 100 et 101 aux industries qui se rattachent au tissage et au bobinage.

En l'un et l'autre cas, ces arrêtés seront soumis à la sanction législative dans les trois ans qui suivront leur promulgation.

**§ 2. — Coupe du velours de coton, teinture, blanchiment et apprêts des étoffes.**

ART. 40. — Tout fabricant, commissionnaire ou intermédiaire qui livre à un ouvrier une pièce de velours de coton pour être coupée est tenu d'inscrire, au moment de la livraison, sur un livre spécial appartenant à l'ouvrier, et laissé entre ses mains :

1° Les longueur, largeur et poids de la pièce à couper;

2° Le prix de façon, au mètre de longueur.

ART. 41. — Tout fabricant, commissionnaire ou intermédiaire qui livre à un ouvrier une pièce d'étoffe pour être teinte, blanchie ou apprêtée, est tenu d'inscrire, au moment de la livraison, sur un livre spécial appartenant à l'ouvrier et laissé entre ses mains :

1° Les longueur, largeur et poids de la pièce à teindre, blanchir ou apprêter;

2° Le prix de façon, soit au mètre de longueur de la pièce, soit au kilogramme de son poids.

ART. 42. — Les articles 35, 36, 37, 38, 100 et 101 du présent livre sont applicables à la coupe du velours de coton, ainsi qu'à la teinture, au blanchiment et à l'apprêt des étoffes.

## Chapitre II.

### *Du payement des salaires.*

#### Section première. — Du mode de payement des salaires.

Art. 43. — Les salaires des ouvriers et employés doivent être payés en monnaie métallique ou fiduciaire ayant cours légal, nonobstant toute stipulation contraire à peine de nullité.

Art. 44. — Les salaires des ouvriers du commerce et de l'industrie doivent être payés au moins deux fois par mois, à seize jours au plus d'intervalle; ceux des employés doivent être payés au moins une fois par mois.

Pour tout travail aux pièces dont l'exécution doit durer plus d'une quinzaine, les dates de payement peuvent être fixées de gré à gré; mais l'ouvrier doit recevoir des acomptes chaque quinzaine et être intégralement payé dans la quinzaine qui suit la livraison de l'ouvrage.

Art. 45. — Le payement ne peut être effectué un jour où l'ouvrier ou l'employé a droit au repos, soit en vertu de la loi, soit en vertu de la convention. Il ne peut avoir lieu dans les débits de boissons ou magasins de vente, sauf pour les personnes qui y sont occupées.

#### Section II. — Des privilèges et garanties de la créance de salaire.

Art. 46. — Les sommes dues aux entrepreneurs de tous les travaux ayant le caractère de travaux publics ne peuvent être frappées de saisie-arrêt ni d'opposition au préjudice soit des ouvriers auxquels des salaires sont dus, soit des fournisseurs qui sont créanciers à raison de fournitures de matériaux et d'autres objets servant à la construction des ouvrages.

Les sommes dues aux ouvriers pour salaires sont payées de préférence à celles dues aux fournisseurs.

Art. 47. — La créance de salaire des gens de service, des ouvriers et commis est privilégiée sur les meubles et immeubles du débiteur, dans les conditions prévues :

1° Pour les gens de service, par l'article 2101, 4°, du Code civil;

2° Pour les ouvriers et commis, par l'article 549 du Code de commerce.

Peuvent, en outre, faire valoir une action directe ou des privilèges spéciaux :

1° Les maçons, charpentiers et autres ouvriers employés pour édifier, reconstruire ou réparer des bâtiments, canaux ou autres ouvrages quelconques, dans les conditions prévues par l'article 1798 du Code civil;

2° Les ouvriers qui ont travaillé soit à la récolte, soit à la fabrication ou à

la réparation des ustensiles agricoles, soit à la conservation de la chose, dans les conditions prévues par l'article 2102, 1° et 3°, du Code civil;

3° Les matelots et gens de l'équipage, dans les conditions prévues par les articles 191 et suivants, 271 et 272 du Code de commerce;

4° Les ouvriers employés à la construction, à la réparation, à l'armement et à l'équipement du navire, dans les conditions prévues par l'article 191 du Code de commerce.

ART. 48. — L'ouvrier détenteur de l'objet par lui ouvré peut exercer le droit de rétention dans les conditions prévues par l'article 570 du Code civil.

Les objets mobiliers confiés à un ouvrier pour être travaillés, façonnés, réparés ou nettoyés et qui n'auront pas été retirés dans le délai de deux ans pourront être vendus dans les conditions et formes déterminées par la loi du 31 décembre 1903, modifiée par celle du 7 mars 1905.

### SECTION III. — DE LA PRESCRIPTION DE L'ACTION EN PAYEMENT DU SALAIRE.

ART. 49. — La prescription de l'action en payement du salaire est réglée par les articles 2271, 2272, 2274 et 2275 du Code civil, et 433 du Code de commerce.

## CHAPITRE III.

### *Des retenues sur le salaire.*

### SECTION PREMIÈRE. — RÈGLES GÉNÉRALES.

ART. 50. — Aucune compensation ne s'opère au profit des patrons entre le montant des salaires dus par eux à leurs ouvriers et les sommes qui leur seraient dues à eux-mêmes pour fournitures diverses, quelle qu'en soit la nature, à l'exception toutefois :

1° Des outils et instruments nécessaires au travail;

2° Des matières ou matériaux dont l'ouvrier a la charge et l'usage;

3° Des sommes avancées pour l'acquisition de ces mêmes objets.

ART. 51. — Tout patron qui fait une avance en espèces, en dehors du cas prévu par le § 3 de l'article précédent, ne peut se rembourser qu'au moyen de retenues successives ne dépassant pas le dixième du montant des salaires exigibles.

La retenue opérée de ce chef ne se confond ni avec la partie saisissable, ni avec la partie cessible déterminée à l'article 62.

Les acomptes sur un travail en cours ne sont pas considérés comme avances.

Les appointements visés à l'article 61 du présent livre sont, pour l'appli-

cation des règles contenues dans le présent article et dans l'article 50, assimilés aux salaires des ouvriers.

SECTION II. — DES RÈGLEMENTS DE COMPTES ENTRE LES MAÎTRES D'ATELIER ET LES NÉGOCIANTS.

ART. 52. — Tous les chefs d'atelier sont tenus de se pourvoir, au conseil de prud'hommes, d'un double livre d'acquit, pour chacun des métiers qu'ils font travailler, dans la huitaine du jour où chacun de ces métiers commence à travailler.

Sur ce livre d'acquit, paraphé et numéroté et qui ne peut leur être refusé, lors même qu'ils n'ont qu'un métier, sont inscrits les nom, prénoms et domicile du chef d'atelier.

ART. 53. — Il est tenu au conseil de prud'hommes un registre sur lequel lesdits livres d'acquit sont inscrits; le chef d'atelier signe, s'il le sait, sur le registre et sur le livre d'acquit qui lui est délivré.

ART. 54. — Le chef d'atelier déposera le livre d'acquit du métier qu'il destine au négociant manufacturier entre ses mains et peut, s'il le désire, en exiger un récépissé.

ART. 55. — Lorsqu'un chef d'atelier cesse de travailler pour un négociant, il est tenu de faire noter sur le livre d'acquit, par ledit négociant, que le chef d'atelier a soldé son compte ou, dans le cas contraire, la déclaration du négociant spécifiera la dette dudit chef d'atelier.

ART. 56. — Le négociant possesseur du livre d'acquit le fera viser aux autres négociants occupant des métiers dans le même atelier, qui énonceront la somme due par le chef d'atelier, dans le cas où il est leur débiteur.

ART. 57. — Lorsque le chef d'atelier reste débiteur du négociant manufacturier pour lequel il a cessé de travailler, celui qui veut lui donner de l'ouvrage fera la promesse de retenir la huitième partie du prix des façons dudit ouvrage en faveur du négociant dont la créance est la plus ancienne sur ledit registre, et ainsi successivement dans le cas où le chef d'atelier a cessé de travailler pour ledit négociant, du consentement de ce dernier ou pour cause légitime; dans le cas contraire, le négociant manufacturier qui veut occuper le chef d'atelier est tenu de solder celui qui est resté créancier en compte de matières, nonobstant toute dette antérieure, et le compte d'argent jusqu'à 500 francs.

ART. 58. — La date des dettes que les chefs d'atelier ont contractées avec les négociants qui les ont occupés est regardée comme certaine vis-à-vis des négociants et maîtres d'atelier seulement, et, à l'effet des dispositions portées à la présente section après l'apurement des comptes, l'inscription de la déclaration sur le livre d'acquit et le visa du bureau des prud'hommes.

ART. 59. — Lorsqu'un négociant manufacturier a donné de l'ouvrage à un chef d'atelier dépourvu de livre d'acquit pour le métier que le négociant veut occuper, il sera condamné à payer comptant tout ce que ledit chef d'atelier pourrait devoir en compte de matières et en compte d'argent jusqu'à 500 francs.

ART. 60. — Les déclarations ci-dessus prescrites seront portées par le négociant manufacturier sur le livre d'acquit resté entre les mains du chef d'atelier, comme sur le sien.

## CHAPITRE IV.

*De la saisie-arrêt et de la cession des salaires et petits traitements.*

### SECTION PREMIÈRE. — RÈGLES GÉNÉRALES.

#### § 1. — Limitation de la saisie-arrêt et de la cession.

ART. 61. — Les salaires des ouvriers et gens de service ne sont saisissables que jusqu'à concurrence du dixième, quel que soit le montant de ces salaires.

Les appointements ou traitements des employés ou commis et des fonctionnaires ne sont également saisissables que jusqu'à concurrence du dixième lorsqu'ils ne dépassent pas 2,000 francs par an.

ART. 62. — Les salaires, appointements et traitements visés par l'article 61 ne peuvent être cédés que jusqu'à concurrence d'un autre dixième.

ART. 63. — Les cessions et saisies faites pour le payement des dettes alimentaires prévues par les articles 203, 205, 206, 207, 214 et 349 du Code civil ne sont pas soumises aux restrictions qui précèdent.

#### § 2. — Procédure de la saisie-arrêt.

ART. 64. — La saisie-arrêt sur les salaires et les appointements ou traitements ne dépassant pas annuellement 2,000 francs, dont il s'agit à l'article 61, ne peut être pratiquée, s'il y a titre, que sur le visa du greffier de la justice de paix du domicile du débiteur saisi.

S'il n'y a point de titre, la saisie-arrêt ne peut être pratiquée qu'en vertu de l'autorisation du juge de paix du domicile du débiteur saisi. Toutefois, avant d'accorder l'autorisation, le juge de paix peut, si les parties n'ont déjà été appelées en conciliation, convoquer devant lui, par simple avertissement, le créancier et le débiteur; s'il intervient un arrangement, il en sera tenu note par le greffier sur un registre spécial exigé par l'article 72 du présent livre.

L'exploit de saisie-arrêt contiendra en tête l'extrait du titre, s'il y en a un, ainsi que la copie du visa, et, à défaut de titre, copie de l'autorisation du juge.

L'exploit sera signifié au tiers saisi ou à son représentant préposé au payement des salaires ou traitements, dans le lieu où travaille le débiteur saisi.

Art. 65. — L'autorisation accordée par le juge évaluera ou énoncera la somme pour laquelle la saisie-arrêt sera formée.

Le débiteur peut toucher du tiers saisi la portion non saisissable de ses salaires, gages ou appointements.

Une seule saisie-arrêt doit être autorisée par le juge. S'il survient d'autres créanciers, leur déclaration signée et déclarée sincère par eux et contenant toutes les pièces de nature à mettre le juge à même de faire l'évaluation de la créance sera inscrite par le greffier sur le registre exigé par l'article 72. Le greffier se bornera à en donner avis dans les quarante-huit heures au débiteur saisi et au tiers saisi par lettre recommandée qui vaudra opposition.

Art. 66. — L'huissier saisissant est tenu de faire parvenir au juge de paix, dans le délai de huit jours, à dater de la saisie, l'original de l'exploit, sous peine d'une amende de 10 francs qui sera prononcée par le juge de paix en audience publique.

Art. 67. — Tout créancier saisissant, le débiteur et le tiers saisi peuvent requérir la convocation des intéressés devant le juge de paix du débiteur saisi par une déclaration consignée sur le registre spécial prévu en l'article 72.

Dans les quarante-huit heures de cette réquisition, le greffier adressera : 1° au saisi; 2° au tiers saisi; 3° à tous autres créanciers opposants, un avertissement recommandé à comparaître devant le juge de paix à l'audience que celui-ci aura fixée.

A cette audience ou à toute autre fixée par lui, le juge de paix, prononçant sans appel dans la limite de sa compétence et à charge d'appel à quelque valeur que la demande puisse s'élever, statuera sur la validité, la nullité ou la mainlevée de la saisie, ainsi que sur la déclaration affirmative que le tiers saisi sera tenu de faire audience tenante.

Le tiers saisi qui ne comparaîtra pas, ou qui ne fera pas sa déclaration ainsi qu'il est dit ci-dessus, sera déclaré débiteur pur et simple des retenues non opérées et condamné aux frais par lui occasionnés.

Art. 68. — Si le jugement est rendu par défaut, avis de ses dispositions sera transmis par le greffier à la partie défaillante, par lettre recommandée, dans les cinq jours du prononcé.

L'opposition, qui ne sera recevable que dans les huit jours de la date de la lettre, consistera dans une déclaration à faire au greffe de la justice de paix, sur le registre prescrit par l'article 72.

Toutes parties intéressées seront prévenues, par lettre recommandée du greffier, pour la plus prochaine audience utile. Le jugement qui interviendra sera réputé contradictoire. L'appel relevé contre le jugement contradictoire sera formé dans les dix jours du prononcé du jugement, et, dans le cas où il aurait été rendu par défaut, du jour de l'expiration des délais d'opposition, sans que, dans le cas du jugement contradictoire, il soit besoin de le signifier.

Art. 69. — Après l'expiration des délais de recours, le juge de paix peut surseoir à la convocation des parties intéressées tant que la somme à distribuer n'atteint pas, d'après la déclaration du tiers saisi et déduction faite des frais à prélever et des créances privilégiées, un chiffre suffisant pour distribuer aux créanciers connus un dividende de 20 p. 0/0 au moins. S'il y a somme suffisante et si les parties ne se sont pas amiablement entendues pour la répartition, le juge procédera à la distribution entre les ayants droit. Il établira son état de répartition sur le registre prescrit par l'article 72. Une copie de cet état, signée du juge et du greffier, indiquant le montant des frais à prélever, le montant des créances privilégiées, s'il en existe, et le montant des sommes attribuées dans la répartition à chaque ayant droit, sera transmise par le greffier, par lettre recommandée, au débiteur saisi et à chaque créancier colloqué.

Ces derniers ont une action directe contre le tiers saisi en payement de leur collocation. Les ayants droit aux frais et aux collocations utiles donneront quittance en marge de l'état de répartition remis au tiers saisi, qui se trouvera libéré d'autant.

Art. 70. — Les effets de la saisie-arrêt, les oppositions consignées par le greffier sur le registre spécial, subsisteront jusqu'à complète libération du débiteur.

Art. 71. — Les frais de saisie-arrêt et de distribution sont à la charge du débiteur saisi. Ils seront prélevés sur la somme à distribuer.

Tout frais de contestation jugée mal fondée seront mis à la charge de la partie qui aura succombé.

Art. 72. — Pour l'exécution des dispositions de la présente section, il sera tenu au greffe de chaque justice de paix un registre sur papier non timbré qui sera coté et paraphé par le juge de paix et sur lequel seront inscrits :

1° Les visas ou ordonnances autorisant la saisie-arrêt;

2° Le dépôt de l'exploit;

3° La réquisition de la convocation des parties;

4° Les arrangements intervenus;

5° Les interventions des autres créanciers;

6° La déclaration faite par le tiers saisi;

7° La mention des avertissements ou lettres recommandées transmises aux parties;

8° Les décisions du juge de paix;

9° La répartition établie entre les ayants droit.

ART. 73. — Tous les actes, décisions et formalités auxquels donne lieu l'exécution des articles 50 et 51 du présent livre et des dispositions de la présente section sont, quelle qu'en soit la nature, rédigés sur papier non timbré et enregistrés gratis.

Un décret détermine les émoluments à allouer aux greffiers pour l'envoi des lettres recommandées et pour dressé de tous extraits et copies d'états de répartition.

SECTION II. — RÈGLES PARTICULIÈRES AUX SALAIRES DES MARINS.

ART. 74. — Les salaires des marins sont incessibles et insaisissables, sauf les exceptions prévues par la législation spéciale en vigueur.

## CHAPITRE V.

### *Des économats.*

ART. 75. — Il est interdit à tout employeur : 1° d'annexer à son établissement un économat où il vende, directement ou indirectement à ses ouvriers et employés ou à leurs familles, des denrées et marchandises de quelque nature que ce soit; 2° d'imposer à ses ouvriers et employés l'obligation de dépenser leur salaire, en totalité ou en partie, dans des magasins indiqués par lui.

Cette interdiction ne s'étend pas au contrat de travail, si ce contrat stipule que l'ouvrier sera logé et nourri et recevra, en outre, un salaire déterminé en argent ou si, pour l'exécution de ce contrat, l'employeur cède à l'ouvrier des fournitures à prix coûtant.

ART. 76. — Tout économat doit être supprimé dans un délai de deux ans à dater du 25 mars 1910.

ART. 77. — Les économats des réseaux de chemins de fer, qui sont placés sous le contrôle de l'État, ne sont pas régis par les dispositions des articles 75 et 76, sous la triple réserve : 1° que le personnel ne soit pas obligé de se fournir à l'économat; 2° que la vente des denrées et marchandises ne rapporte à l'employeur aucun bénéfice; 3° que l'économat soit géré sous le contrôle d'une commission composée, pour un tiers au moins, de délégués élus par les ouvriers et employés du réseau.

Toutefois, le Ministre des Travaux publics fera, cinq ans après le 25 mars 1910, procéder, dans les formes fixées par arrêté ministériel, à une consultation du personnel sur la suppression ou le maintien de l'économat de

chaque réseau. Ce referendum
riode de cinq ans.

Les mêmes règles s'appliqueront aux économats annexés aux établissements industriels dépendant de sociétés dans lesquelles le capital appartient, en majorité, aux ouvriers et employés, retraités ou non, de l'entreprise et dont les assemblées générales sont statuairement composées, en majorité, des mêmes éléments.

### Chapitre VI.

*Du salaire de la femme mariée.*

Art. 78. — Les droits de la femme mariée sur les produits de son travail personnel et les économies en provenant sont déterminés par la loi du 13 juillet 1907 relative au libre salaire de la femme mariée et à la contribution des époux aux charges du mariage.

## TITRE IV.

## Du placement des travailleurs.

### Chapitre premier.

*Dispositions générales.*

Art. 79. — L'autorité municipale surveille les bureaux de placement pour y assurer le maintien de l'ordre, les prescriptions de l'hygiène et la loyauté de la gestion. Elle prend les arrêtés nécessaires à cet effet.

Art. 80. — Les pouvoirs conférés par le présent titre à l'autorité municipale seront exercés par le préfet de police pour Paris et le ressort de sa préfecture et par le préfet du Rhône pour Lyon et les autres communes dans lesquelles il remplit les fonctions qui lui sont attribuées par la loi du 24 juin 1851.

Art. 81. — Aucun hôtelier, logeur, restaurateur ou débitant de boissons ne peut joindre à son établissement la tenue d'un bureau de placement.

Art. 82. — Les bureaux de nourrices ne sont pas soumis aux prescriptions du présent titre.

Les bureaux de nourrices restent soumis aux dispositions de la loi du 23 décembre 1874 relative à la protection des enfants du premier âge.

## Chapitre II.

### *Du placement gratuit.*

Art. 83. — Les bureaux de placement gratuit créés par les municipalités, par les syndicats professionnels ouvriers, patronaux ou mixtes, les bourses du travail, les compagnonnages, les sociétés de secours mutuels et toutes autres associations légalement constituées ne sont soumis à aucune autorisation.

Art. 84. — Les bureaux de placement énumérés à l'article précédent, sauf ceux qui sont créés par les municipalités, sont astreints au dépôt d'une déclaration préalable effectuée à la mairie de la commune où ils sont établis. La déclaration devra être renouvelée à tout changement de local du bureau.

Art. 85. — Dans chaque commune, un registre constatant les offres et demandes de travail et d'emplois devra être ouvert à la mairie et mis gratuitement à la disposition du public. A ce registre sera joint un répertoire où seront classées les notices individuelles que les demandeurs de travail pourront librement joindre à leur demande. Les communes comptant plus de 10,000 habitants seront tenues de créer un bureau municipal.

Art. 86. — Sont exemptées du droit de timbre les affiches, imprimées ou non, concernant exclusivement les offres et demandes de travail et d'emplois et apposées par les bureaux de placement gratuits énumérés dans l'article 83.

Art. 87. — Il est interdit à tout gérant ou employé de bureau de placement gratuit de percevoir une rétribution quelconque à l'occasion du placement d'un ouvrier ou employé.

## Chapitre III.

### *Des bureaux de placement payants.*

#### Section première. — De l'autorisation des bureaux.

Art. 88. — Nul ne peut tenir un bureau de placement, sous quelque titre et pour quelques professions, places ou emplois que ce soit, sans une permission spéciale délivrée par l'autorité municipale, et qui ne peut être accordée qu'à des personnes d'une moralité reconnue.

Art. 89. — La demande à fin de permission doit contenir les conditions auxquelles le requérant se propose d'exercer son industrie.

est tenu de se conformer à ces conditions et aux dispositions réglementaires qui seraient prises en vertu de l'article 79 et de l'article 90 du présent titre.

ART. 90. — L'autorité municipale règle le tarif des droits qui peuvent être perçus par le gérant.

ART. 91. — Les frais de placement touchés dans les bureaux maintenus à titre payant sont entièrement supportés par les employeurs sans qu'aucune rétribution puisse être reçue des employés.

ART. 92. — L'autorité municipale peut retirer la permission :

1° Aux individus qui auraient encouru ou viendraient à encourir une des condamnations prévues par l'article 15, §§ 1, 3, 4, 5, 6, 14 et 15, et par l'article 16 du décret du 2 février 1852;

2° A ceux qui seraient condamnés à l'emprisonnement pour contravention aux dispositions du présent titre ou aux arrêtés pris en vertu des articles 79 et 90.

ART. 93. — Les retraits de permission et les règlements émanés de l'autorité municipale, en vertu des articles 90 et 92, ne sont exécutoires qu'après l'approbation du préfet.

### SECTION II. — DE LA SUPPRESSION DES BUREAUX.

ART. 94. — Un arrêté pris à la suite d'une délibération du conseil municipal peut rapporter les autorisations données en vertu de la section précédente.

Le bureau devenu vacant par le décès du titulaire, ou pour toute autre cause, avant l'arrêté de suppression, pourra être transmis ou cédé.

ART. 95. — Les bureaux faisant le placement pour une même profession déterminée devront être supprimés tous à la fois par un même arrêté municipal.

ART. 96. — Les bureaux créés en vertu d'une autorisation postérieure au 17 mars 1904 n'ont droit, en cas de suppression, à aucune indemnité.

ART. 97. — Les bureaux autorisés au 17 mars 1904 ne peuvent être supprimés que moyennant une juste indemnité représentant le prix de vente de l'office, indemnité qui, à défaut d'entente, sera fixée par le Conseil de préfecture.

En cas de décès du titulaire avant l'arrêté de suppression, l'indemnité sera due aux ayants droit et leur sera payée lorsque l'arrêté aura été pris.

Les indemnités aux tenanciers des bureaux de placement seront à la charge des communes seules.

Art. 98. — Les dispositions de la présente section et des articles 81 et 91 ne sont pas applicables aux agences lyriques, agences pour cirques et music-halls.

## TITRE V.

## Des pénalités.

Art. 99. — Toute contravention aux articles 4, 5, 6 et 9 du présent livre sera poursuivie devant le tribunal de police et punie d'une amende de 5 à 15 francs.

Pour les contraventions aux articles 4, 5 et 9 du présent livre, le tribunal de police pourra, dans le cas de récidive, prononcer, outre l'amende, un emprisonnement de un à cinq jours.

En cas de récidive, la contravention à l'article 6 sera poursuivie devant les tribunaux correctionnels et punie d'un emprisonnement de quinze jours à trois mois, sans préjudice d'une amende qui pourra s'élever de 50 francs à 300 francs.

Art. 100. — Seront punis d'une amende de 11 à 15 francs :

1° Les contraventions aux articles 33, 34, 35, 37, 38, 40, 41 et 42 du présent livre;

2° Les contraventions à la disposition finale de l'article 36 et aux arrêtés pris en exécution de l'article 39.

Il sera prononcé autant d'amendes qu'il aura été commis de contraventions distinctes.

Art. 101. — Si dans les douze mois qui ont précédé la contravention, le contrevenant a encouru une condamnation par l'application de l'article précédent, le tribunal peut ordonner l'insertion du nouveau jugement dans un journal de la localité, aux frais du condamné.

Art. 102. — Toute infraction, soit aux règlements faits en vertu des articles 79 et 90, soit aux prescriptions des articles 81, 87, 88, 89, §§ 2, 91, sera punie d'une amende de 16 à 100 francs et d'un emprisonnement de six jours à un mois, ou de l'une de ces peines seulement.

Le maximum des deux peines sera toujours appliqué au délinquant lorsqu'il aura été prononcé contre lui, dans les douze mois précédents, une première condamnation pour infractions aux articles 81, 87, 88, 89, §§ 2, 91 et aux règlements pris en vertu de l'article 90.

Tout tenancier, gérant, employé d'un bureau clandestin sera puni des peines portées au présent article.

Ces peines sont indépendantes des restitutions et des dommages-intérêts auxquels pourront donner lieu les faits incriminés.

ART. 103. — Toute exploitation de l'ouvrier par voie de marchandage sera punie d'une amende de 50 à 100 francs pour la première fois; de 100 à 200 francs en cas de récidive, et, s'il y avait double récidive, d'un emprisonnement qui pourrait aller de un à six mois.

Le produit des amendes sera destiné à secourir les invalides du travail.

ART. 104. — Sans préjudice de la responsabilité civile, toute contravention aux prescriptions des articles 43, 44, 45 du présent livre sera poursuivie devant le tribunal de simple police et punie d'une amende de 5 à 15 francs.

ART. 105. — Toute infraction aux articles 75, 76, 77 sera passible d'une amende de 50 à 2,000 francs, qui pourra être portée à 5.000 francs en cas de récidive.

ART. 106. — L'article 463 du Code pénal est applicable aux infractions prévues aux articles 99, 102, 104 et 105.

La loi du 26 mars 1891 est applicable aux infractions prévues aux articles 102 et 105.

ART. 107. — Les inspecteurs du travail sont chargés, concurremment avec les officiers de police judiciaire, d'assurer l'exécution des articles 75, 76, 77, et, en ce qui concerne le commerce et l'industrie, des articles 43, 44 et 45 du présent livre.

Les contraventions auxdits articles sont constatées dans les conditions indiquées par l'article 20 de la loi du 2 novembre 1892.

---

## LOI DU 18 JUILLET 1907

*ayant pour objet la faculté d'adhésion à la législation des accidents du travail.*

---

ARTICLE PREMIER. — Tout employeur non assujetti à la législation concernant les responsabilités des accidents du travail peut se placer sous le régime de ladite législation pour tous les accidents qui surviendraient à ses ouvriers, employés ou domestiques, par le fait du travail ou à l'occasion du travail.

Il dépose à cet effet à la mairie du siège de son exploitation ou, s'il n'y a pas exploitation, à la mairie de sa résidence personnelle, une déclaration dont il lui est remis gratuitement récépissé et qui est immédiatement transcrite sur un registre spécial tenu à la disposition des intéressés. Il doit présenter en même temps un carnet destiné à recevoir l'adhésion de ses salariés, sur lequel le maire appose son visa en faisant mention de la déclaration et de sa date.

Les formes de la déclaration et du carnet sont déterminées par décret. Le

carnet doit être conservé par l'employeur pour être, le cas échéant, représenté en justice.

Art. 2. — La législation sur les accidents du travail devient alors de plein droit applicable à tous ceux de ses ouvriers, employés ou domestiques qui auront donné leur adhésion, signée et datée en toutes lettres par eux, au carnet prévu par l'article précédent.

Si l'ouvrier, employé ou domestique, ne sait ou ne peut signer, son adhésion est reçue par le maire qui la mentionne sur le carnet. Il en est de même pour l'adhésion des mineurs et des femmes mariées, sans qu'ils aient besoin, à cet effet, de l'autorisation du père, tuteur ou mari.

Art. 3. — L'employeur peut, pour l'avenir, faire cesser son assujettissement à la législation sur les accidents du travail par une déclaration spéciale à la mairie. Cette déclaration, dont il lui est immédiatement donné récépissé, est transcrite sur le registre visé à l'article 1er, à la suite de la déclaration primitive, ainsi que sur le carnet.

La cessation d'assujettissement n'a point effet vis-à-vis des ouvriers, employés ou domestiques qui ont accepté, dans les formes prévues à l'article précédent, d'être soumis à la législation sur les accidents du travail.

Ar. 4. — Si l'employeur n'est point par ailleurs obligatoirement assujetti à la législation sur les accidents du travail, il contribue au fonds de garantie dans les conditions spécifiées par l'article 5 de la loi du 12 avril 1906.

---

## DÉCRET DU 6 FÉVRIER 1911

*modifiant les articles 7 et 8 du décret du 3 mai 1907 réglant l'avancement et la discipline du corps de l'Inspection du travail.*

---

### Rapport au Président de la République.

Paris, 3 février 1911.

Monsieur le Président, Parmi les dispositions du décret du 3 mai 1907, modifié par le décret du 11 mars 1909, qui règle l'avancement et la discipline du corps de l'Inspection du travail, les articles 7 et 8, fixant les peines disciplinaires applicables aux fonctionnaires de ce corps et l'organisation et la procédure du Conseil de discipline, ont présenté, à l'expérience, un certain nombre de lacunes qui nécessitent leur remaniement.

Tout d'abord, l'échelle des peines disciplinaires a besoin d'être complétée. Il y a, en effet, trop de distance entre le blâme et le déplacement d'office,

d'une part, et la peine de la rétrogradation de classe ou de grade qui vient immédiatement après. Cette dernière peine est, en effet, beaucoup plus grave que les précédentes puisqu'elle a pour conséquence une diminution de traitement. D'autre part, elle n'est pas applicable aux fonctionnaires qui appartiennent à la dernière classe du grade inférieur. Quant aux autres fonctionnaires, elle les atteint plus ou moins gravement, suivant qu'ils sont plus ou moins anciens dans leur classe ou dans leur grade. Un Inspecteur qui a trois ans d'ancienneté dans sa classe souffrira plus d'une rétrogradation de classe qu'un collègue qui n'aura qu'un an. Une peine intermédiaire s'impose qui puisse s'appliquer à peu près dans les mêmes conditions à tous les fonctionnaires, quels que soient leur grade, la classe à laquelle ils appartiennent et leur ancienneté dans cette classe.

A l'exemple des décrets du 9 juin 1906, sur la discipline du personnel des services extérieurs des postes et des télégraphes, je vous proposerais de prévoir, comme peine intermédiaire, le retard d'un certain nombre de mois d'ancienneté dans l'avancement. Cette peine, tout en constituant plus qu'un simple avertissement, n'atteint pas le fonctionnaire dans sa situation présente; elle a l'avantage, en outre, de pouvoir être graduée et de recevoir toutes les atténuations que les circonstances peuvent inviter à admettre.

L'article 8, relatif à la composition du Conseil telle qu'elle est prévue dans le décret du 3 mai 1907, a également besoin d'être précisé et d'être complété; l'expression « le Directeur ou Chef du Cabinet du Ministre » est ambiguë. Dans la pratique, elle a été interprétée comme s'il était écrit : « Le Directeur ou, en cas d'empêchement de ce dernier, le Chef du Cabinet du Ministre du travail ». C'est cette nouvelle rédaction que je vous propose d'adopter pour éviter toute ambigüité. Il y aurait lieu également de prévoir, en cas d'empêchement du chef du bureau de l'Inspection du travail, son remplacement par un autre chef de la Direction du travail. Enfin, il y a lieu de prévoir également des suppléants pour les autres membres du Conseil.

Les dispositions du décret du 3 mai 1907, sur la procédure devant le Conseil de discipline, ont semblé trop sommaires. Il a paru conforme à la fois aux intérêts du fonctionnaire et au bon fonctionnement du service d'apporter en cette matière la plus grande précision. En particulier, le paragraphe 4 de l'article 8 porte que, avant d'être déféré au Conseil de discipline, le fonctionnaire intéressé est appelé à fournir ses explications sur les griefs articulés contre lui. L'expression « avant d'être déféré au Conseil de discipline » est ambiguë. Est-ce avant que le fonctionnaire comparaisse devant le Conseil et après que le Ministre a pris la décision de l'envoyer devant le Conseil, ou bien est-ce avant même que le Ministre ait pris cette décision que le fonctionnaire doit être invité à fournir ces explications. Cette dernière interprétation est la plus favorable à l'intéressé. Sans doute, la décision prise par le Ministre de déférer un Inspecteur au Conseil ne préjuge pas de l'avis du Conseil et de la décision définitive du Ministre, mais elle n'en jette pas moins sur le fonctionnaire une sorte de défaveur, de suspicion; elle en fait, sinon un coupable, du moins un prévenu, si l'on peut, dans une matière purement administrative, employer de telles expressions qui n'ont de sens qu'en matière judiciaire. Il est donc légitime qu'avant que le Ministre décide le renvoi d'un Inspecteur devant

le Conseil, cet Inspecteur soit invité à fournir ses explications. C'est l'interprétation qui est précisée dans le paragraphe 6 du projet.

En même temps que le fonctionnaire doit être renvoyé devant le Conseil de discipline, il peut y avoir le plus grand intérêt, dans certains cas, à lui faire cesser immédiatement ses fonctions. Cette suspension, qui serait prévue dans le nouveau texte, n'a pas un caractère disciplinaire. C'est une simple mesure dictée par des intérêts d'opportunité et qui ne saurait préjudicier, en aucune manière, à l'intéressé, qui continue à jouir de son traitement jusqu'à ce que le Conseil se soit prononcé.

D'autre part, dans les procédures antérieures, l'absence d'un rapporteur chargé spécialement de suivre l'affaire et d'exposer devant le Conseil les faits qui ont motivé la comparution de l'inspecteur intéressé a donné lieu à des inconvénients. Sans doute, l'exposé de l'affaire peut être fait au Conseil par un des chefs de service; mais, comme ceux-ci sont appelés ensuite à se prononcer comme membres du Conseil, il paraît préférable de confier cette mission à une autre personne.

C'est pourquoi le nouveau texte porte que la décision qui défère un inspecteur au Conseil désignera en même temps un rapporteur pour instruire cette affaire. Ce rapporteur sera entendu par le Conseil contradictoirement avec le fonctionnaire déféré et il pourra lui faire poser, par le président, les questions qu'il jugera utiles. Mais il n'assistera ni à la délibération ni au vote du Conseil de discipline.

D'autre part, il m'a semblé qu'il convenait de fixer les conditions dans lesquelles le Conseil délibérerait valablement. Je vous proposerais d'exiger la présence de cinq membres au minimum et de faire bénéficier l'accusé du partage des voix.

J'ajoute que, afin d'éviter qu'un fonctionnaire ne puisse, par sa mauvaise volonté et son silence persistant, faire obstacle au fonctionnement du Conseil devant lequel il sera traduit, des dispositions du nouveau décret permettraient aux divers moments de la procédure de passer outre, en cas de silence et d'absence du fonctionnaire déféré au Conseil.

Si vous acceptez ces propositions, je vous demanderai de vouloir bien revêtir de votre signature le projet de décret ci-joint.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'hommage de mon respectueux dévouement.

---

## Décret.

---

Le Président de la République française,

Sur le rapport du Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale;

Vu la loi du 2 novembre 1892 et le décret du 17 mai 1905 modifié par les décrets des 11 juillet 1906, 16 mars 1908 et 3 avril 1909;

Vu le décret du 3 mai 1907 modifié par le décret du 11 mars 1909,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Les articles 7 et 8 du décret du 3 mai 1907, modifié par le décret du 11 mars 1909, sont modifiés comme suit :

ART. 7. — Les peines disciplinaires applicables aux fonctionnaires de l'Inspection du Travail sont les suivantes :

1° Le blâme avec inscription au dossier;

2° Le déplacement d'office;

3° La perte d'un certain nombre de mois d'ancienneté pour l'avancement;

4° La rétrogradation de classe ou de grade;

5° La mise en disponibilité d'office;

6° La révocation.

Ces peines disciplinaires sont prononcées par le Ministre, sur le rapport du Directeur du Travail. Le Conseil de discipline prévu à l'article 8 ci-après est, en outre, obligatoirement appelé à donner son avis, sauf en ce qui concerne le blâme et le déplacement d'office.

Le fonctionnaire rétrogradé conserve, dans la classe du même grade ou du grade inférieur dans laquelle il est replacé, l'ancienneté acquise dans la classe à laquelle il appartenait au moment de sa rétrogradation.

Toute peine disciplinaire peut entraîner, en outre, sur avis du Conseil de discipline, la radiation du tableau d'avancement du fonctionnaire qui y figurait.

ART. 8. — Le Conseil de discipline est nommé dans le courant de décembre de chaque année pour l'année suivante.

Il comprend :

Le Directeur du Travail, président;

Le Directeur du Cabinet ou, en cas d'empêchement de ce dernier, le Chef du Cabinet du Ministre du Travail;

Un membre de la Commission supérieure du Travail dans l'industrie désigné par le Ministre;

Le Chef du bureau de l'Inspection du Travail ou, en cas d'empêchement de ce dernier, un autre chef de bureau de la Direction du Travail désigné par le Ministre;

Un Inspecteur divisionnaire du travail désigné par le Ministre;

Deux Inspecteurs divisionnaires du travail élus par leurs collègues;

Deux Inspecteurs départementaux du travail élus par leurs collègues.

Les deux Inspecteurs divisionnaires du travail élus par leurs collègues ne siègent que si le fonctionnaire déféré au Conseil appartient à leur grade. Il en est de même des deux Inspecteurs départementaux.

En même temps qu'ils élisent leurs délégués au Conseil de discipline, les Inspecteurs divisionnaires et les Inspecteurs départementaux élisent, en nombre égal, des délégués suppléants.

Les arrêtés ministériels qui désignent le membre de la Commission supérieure du Travail et l'Inspecteur divisionnaire appelés par le Ministre à siéger au Conseil de discipline désignent en même temps leur suppléant.

Lorsque des faits sont imputés à un Inspecteur qui seraient de nature à entraîner sa comparution devant le Conseil de discipline, ce fonctionnaire est invité à fournir par écrit ses explications. Si ces explications sont jugées insuffisantes, ou si le fonctionnaire, sans avoir pu justifier d'une excuse légitime, ne les a pas fournies dans le délai qui lui a été imparti, le Ministre, sur le rapport du Directeur du Travail, peut le déférer au Conseil de discipline.

La décision déférant un Inspecteur au Conseil de discipline peut le suspendre de ses fonctions tout en lui maintenant son traitement jusqu'au moment où le Ministre aura statué sur les faits qui ont fait l'objet du renvoi devant le Conseil.

La même décision charge un fonctionnaire du Service de l'Inspection ou de l'Administration centrale des fonctions de rapporteur près le Conseil et désigne le secrétaire de ce conseil.

Le dossier complet de l'affaire est tenu sur place à la disposition de l'intéressé pendant les trois jours qui précèdent la séance du Conseil. Il pourra être également consulté pendant cette même période par les membres du Conseil.

Le Conseil ne se réunit valablement que s'il compte cinq membres au minimum.

L'intéressé est entendu par le Conseil dans ses moyens de défense. Il peut, s'il le préfère, adresser au Conseil sa défense écrite ou la faire présenter oralement par une personne de son choix.

Si l'intéressé ne se présente à aucune des convocations qui lui auront été adressées et sans justifier d'une excuse reconnue légitime, il sera passé outre.

Ni le rapporteur ni le secrétaire n'assistent à la délibération et au vote du Conseil.

Le Conseil vote au scrutin secret. En cas de partage, l'avis le plus favorable à l'intéressé est adopté.

A l'issue de la délibération du Conseil de discipline, le président transmet au Ministre, avec un rapport, le procès-verbal de la séance et l'avis du Conseil.

ART. 2. — Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent décret qui sera inséré au *Bulletin des lois* et publié au *Journal officiel* de la République française.

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 16 JUILLET 1909. (1)

*Repos hebdomadaire. — Expéditeurs de fruits. — Roulement. — Suspension du repos en vertu de l'article 6 § 2 et 3.*

Vous avez attiré mon attention sur les difficultés rencontrées par l'application de la loi sur le repos hebdomadaire chez les expéditeurs de fruits du département de... pendant la période qui s'étend de la fin mars au commencement de novembre. Vous avez ajouté que vous aviez pensé faire demander par ces commerçants au préfet le bénéfice du roulement, mais que les difficultés de recrutement du personnel rendraient difficile l'application de ce mode de repos. Vous m'avez enfin fait connaître le désir des expéditeurs de fruits de suspendre le repos hebdomadaire de fin mars au 1er novembre, soit 13 fois.

J'ai l'honneur de vous informer que les expéditeurs de fruits, qui sont bien soumis à la loi sur le repos hebdomadaire comme chefs d'établissements commerciaux, bénéficient d'un régime exceptionnel comme inscrits à l'article 3 de la loi parmi les établissements autorisés à donner le repos hebdomadaire par roulement, et au décret du 14 août 1907 relatif au même objet, sous la rubrique suivante :

« Établissements industriels et commerciaux. — Service de transport pour livraison ».

Les commissionnaires en fruits et primeurs sont par suite autorisés à donner le repos hebdomadaire par roulement à tout le personnel occupé aussi bien au transport qu'aux manipulations de matières premières susceptibles d'altération très rapide.

En outre, ceux de ces établissements qui ne travaillent qu'à certaines époques de l'année pourront suspendre le repos hebdomadaire quinze fois par an (art. 6, § 2), et ceux qui restent ouverts toute l'année, mais qui ont renoncé au roulement, pourront bénéficier des dispositions du 3e paragraphe de l'article 6 (suspension quinze fois par an du repos hebdomadaire avec deux jours de repos par mois).

## CIRCULAIRE DU 7 JANVIER 1911 (2).

*Décret du 29 novembre 1904. — Protection des échafaudages.*

A la suite de divergences d'interprétation qui se sont produites relativement au sens à donner à l'article 10, § 5, du décret du 29 novembre 1904 en ce

(1) Adressée à un Inspecteur divisionnaire.
(2) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires.

qui concerne la protection des échafaudages, j'ai saisi le Comité consultatif des Arts et Manufactures de la question de savoir si ledit décret, en imposant, pour les échafaudages, des garde-corps rigides de 0 m. 90 de hauteur, a entendu exiger des garde-corps pleins ou disposés à claire-voie, de façon que les parties vides ne pussent livrer passage au corps d'un ouvrier.

Le Comité consultatif des Arts et Manufactures a émis l'avis que l'adjonction du mot « rigide » à l'expression « garde-corps » figurant dans le texte primitif de la disposition visée n'avait eu d'autre but « que le remplacement de la corde par un garde-corps rigide, c'est-à-dire par une ou plusieurs pièces de bois ou de métal occupant dans l'espace une position parfaitement fixe au lieu d'un organe souple comme une corde qui est soumise à des flottements dangereux ».

J'ai adopté cette manière de voir, et je vous prie d'inviter les Inspecteurs placés sous vos ordres à s'y conformer en ce qui concerne l'établissement de leurs mises en demeure.

Au cours de la discussion qui a abouti à l'adoption de l'avis ci-dessus, le Comité consultatif des Arts et Manufactures a été amené à examiner les mesures complémentaires qui pourraient être recommandées aux industriels en vue de mieux assurer la sécurité des ouvriers occupés sur les échafaudages. L'idée de munir ceux-ci d'un filet disposé entre la lisse et le plancher a été écartée. Par contre, on a envisagé la possibilité de munir d'un rebord les planches de l'échafaudage pour éviter notamment les accidents qui sont souvent causés par la chute d'un outil.

Cette mesure a été prescrite dans de nombreux règlements étrangers (voir Bulletin de l'office international du travail, 1903, p. 22 et 136; 1904, p. 29 et 275; 1908, p. 228, etc.). Je vous serais très obligé de me faire connaître s'il y aurait, à votre avis, intérêt à imposer aux entrepreneurs de bâtiment une mesure de ce genre. Il va sans dire que tant qu'elle n'aura pas été inscrite au décret du 29 novembre 1904, cette mesure ne pourra faire l'objet que d'un simple conseil, et non d'une mise en demeure formelle.

---

## CIRCULAIRE DU 9 JANVIER 1911 (1).

*Loi du 13 juillet 1906. — Manutentions militaires.*

---

Je suis informé que la loi du 13 juillet 1906 sur le repos hebdomadaire ne serait pas appliquée dans certaines manutentions militaires gérées par des adjudicataires occupant un personnel exclusivement civil.

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires.

L'assujettissement de ces établissements à la loi du 13 juillet 1906 ne saurait faire aucun doute. L'article 30 du « Cahier des charges communes », du 14 juin 1910, relatif à la fabrication du pain de troupe à l'intérieur oblige d'ailleurs ces établissements à donner le repos hebdomadaire par roulement en vertu de l'article 3 de la loi précitée.

Quant à l'autorité chargée d'appliquer les lois sur le travail dans ces entreprises, il n'est pas douteux que ce ne soit l'inspection du travail, ces entreprises ne figurant pas au décret du 27 mars 1904 qui remet aux autorités militaires le contrôle, dans certains établissements de la guerre, de la loi du 12 juin 1893 concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs.

Je vous prie, en conséquence, de vous assurer que les lois sur le travail sont bien observées dans les manutentions militaires de votre circonscription occupant un personnel exclusivement civil et, notamment, que les ouvriers y jouissent du repos hebdomadaire par roulement.

Enfin, M. le Ministre de la Guerre ayant en vue l'application éventuelle des sanctions prévues au décret du 10 août 1899, exprime le désir de connaître les manutentions militaires qui contreviendraient à la loi sur le repos hebdomadaire. Je vous serais obligé de me signaler les adjudicataires chez qui des infractions de cette nature auraient été relevées par le service.

---

## CIRCULAIRE DU 25 JANVIER 1911 (1).

*Code du travail. — Livre 1er* (2).

---

Le livre 1er du Code du Travail et de la Prévoyance sociale a été codifié par la loi du 28 décembre 1910. L'article 2 de cette loi porte que « cette codification n'entrera en vigueur que lorsqu'un décret, rendu sur la proposition du Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale, aura effectué un nouveau numérotage de ses articles, en une série unique et modifié corrélativement les références ».

Ce décret a été pris le 11 janvier 1911 et publié dans le numéro du *Journal officiel* du 18 janvier 1911, dont vous trouverez ci-joint un exemplaire.

« A dater de la publication de ce décret, en vertu de l'article 3 de la loi « précitée, sont et demeurent abrogés, ainsi que toutes les dispositions que ces « lois avaient elles-mêmes abrogées antérieurement, les lois, décrets et arrêtés

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires et aux ingénieurs des mines.
(2) Voir ci-avant, p. 4.

« codifiés dans le livre 1er du code du travail et de la prévoyance sociale, à « savoir :

« 1° L'article 15 de la loi du 22 germinal, an XI ;

« 2° Les articles 20 à 28 de la loi du 18 mars 1806 ;

« 3° Le décret du 2 mars 1848 ;

« 4° L'arrêté du 21 mars 1848 ;

« 5° La loi du 7 mars 1850 ;

« 6° La loi du 22 février 1851, à l'exception de la phrase finale de l'ar- « ticle 8 et de l'ensemble de l'article 9 ;

« 7° Le décret du 25 mars 1852 ;

« 8° La loi du 21 juillet 1856 ;

« 9° La loi du 2 juillet 1890 ;

« 10° La loi du 25 juillet 1891 ;

« 11° La loi du 12 janvier 1895 ;

« 12° La loi du 18 juillet 1901 ;

« 13° La loi du 14 mars 1904, à l'exception de l'article 13 ;

« 14° La loi du 27 novembre 1905, garantissant leur travail ou leur « emploi aux femmes en couches ;

« 15° La loi du 7 décembre 1909, sur le paiement des salaires des ouvriers « et employés ;

« 16° La loi du 25 mars 1910, supprimant les économats et interdisant « aux employeurs de vendre directement ou indirectement à leurs ouvriers et « employés des marchandises de quelque nature que ce soit ».

Parmi les lois précitées, les Inspecteurs du Travail, et, en ce qui touche les mines, minières et carrières et leurs dépendances, les Ingénieurs des Mines, avaient à appliquer la loi du 7 décembre 1909 et la loi du 25 mars 1910.

La codification n'apporte d'ailleurs aucune modification aux dispositions de ces lois en elles-mêmes. Vous aurez seulement à l'avenir, lorsque vous citerez ces dispositions dans vos rapports et procès-verbaux, à vous référer au texte du livre 1er du Code du travail et de la prévoyance.

Je vous adresse ci-joint un nombre suffisant d'exemplaires de la présente circulaire et du numéro du 18 janvier 1911 du *Journal officiel* pour les inspecteurs du travail et les ingénieurs des mines placés sous vos ordres.

## CIRCULAIRE DU 31 JANVIER 1911 (1).

*Application de la loi du 18 juillet 1907 sur la faculté d'adhésion à la législation des accidents du travail* (2).

La loi du 18 juillet 1907 a laissé à tout employeur non assujetti à la législation concernant la responsabilité des accidents du travail, la faculté de se placer sous le régime de ladite législation pour tous les accidents qui surviendraient à ses ouvriers, employés ou domestiques, par le fait du travail ou à l'occasion du travail.

Cette loi détermine les formalités que l'employeur doit remplir pour atteindre ce but et la forme dans laquelle doit être donnée l'adhésion des salariés. Elle indique aussi les formalités à observer par l'employeur quand il veut faire cesser pour l'avenir son assujettissement à la législation sur les accidents du travail.

Il est du plus grand intérêt que les déclarations de cette nature soient portées à la connaissance de l'Inspection du Travail.

En effet, du jour où, par suite de l'exécution des formalités prévues par la loi du 18 juillet 1907, la législation concernant les responsabilités des accidents du travail devient applicable, elle l'est dans toutes ses parties sans exception, notamment en ce qui concerne le contrôle, par le service de l'inspection du travail, des formalités inscrites à l'article 11 de la loi du 9 avril 1898 pour les déclarations d'accident, et de l'affichage prévu à l'article 31 de ladite loi.

Cette dernière formalité présente, à vrai dire, une bien moindre importance pour les établissements assujettis à la législation sur la responsabilité des accidents en vertu de la loi du 18 juillet 1907, que pour ceux qui y sont soumis en vertu de la loi du 9 avril 1898.

L'affichage a en effet pour but de faire connaître aux intéressés les dispositions légales ; or la loi de 1907 a prévu une procédure d'ahésion qui implique la connaissance, de la part des intéressés, des dispositions légales sous la protection desquelles, par un acte exprès, ils déclarent accepter volontairement de se placer.

L'exécution des formalités relatives à la déclaration des accidents a, au contraire, pour les assujettis volontaires de la loi de 1907, la même importance que pour les assujettis obligatoires de la loi de 1898.

Cette déclaration constitue en effet le premier acte de la procédure prévue par la loi pour établir le droit à une indemnité.

Vous aurez donc à veiller strictement à ce que, dans les établissements ayant adhéré à la législation des accidents, les formalités relatives aux déclarations soient régulièrement remplies.

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires.
(2) Voir le texte de cette loi p. 23 du présent Bulletin.

Je vous adresse ci-joint, pour les départements de votre circonscription, la liste des déclarations d'adhésion ou de cessation d'assujettissement reçues par les maires en exécution de la loi du 18 juillet 1907. Les nouvelles déclarations vous seront communiquées à l'avenir régulièrement, chaque trimestre, par la même voie.

Certaines mentions portées sur ces listes semblent contraires aux dispositions de la loi précitée qui n'admet à faire la déclaration d'adhésion qu'elle prévoit que les employeurs non assujettis à la législation concernant les responsabilités du travail. C'est ainsi que certaines déclarations visent des employés, des ouvriers ou des employeurs déjà assujettis pour leurs ouvriers et employés à la législation du risque professionnel. De telles déclarations doivent être éliminées lorsqu'elles ne concernent pas les domestiques attachés à la personne des déclarants ou des ouvriers occupés à un travail purement agricole.

Il appartiendra aux Inspecteurs, lorsque l'occasion s'en présentera au cours de leurs tournées, d'obtenir des mairies des éclaircissements nécessaires pour la rectification éventuelle de ces listes.

Des mesures seront d'ailleurs prises pour prévenir la reproduction de semblables erreurs sur les listes de déclarations qui seront fournies ultérieurement.

Je vous prie de m'accuser réception de la présente circulaire et de transmettre les exemplaires ci-joints à chacun des Inspecteurs placés sous vos ordres.

## CIRCULAIRE DU 31 JANVIER 1911 (1).

*Régime de contrôle applicable aux installations électriques établies temporairement sur les dépendances du domaine public.*

Le décret du 11 juillet 1907 sur la sécurité des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques n'est pas applicable, aux termes de son article 17, en dehors de l'enceinte des usines de production, aux distributions d'énergie électrique réglementées en vertu de la loi du 15 juin 1906.

L'application de cette loi étant assurée par le Ministre des Travaux publics, les principes, d'après lesquels la compétence respective des deux départements ministériels doit être définie en matière de sécurité au point de vue électricité, ont été définis dans la circulaire du 12 mai 1908.

La question s'est posée, depuis, de savoir le régime de contrôle qui doit être appliqué aux installations électriques établies, à titre temporaire, sur les dépendances du domaine public, comme celles des foires, fêtes publiques, fêtes locales, etc.

Cette question d'espèce a été tranchée, en ce qui concerne le service des

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires.

Ponts et Chaussées, par une décision de M. le Ministre des Travaux publics, en date du 23 septembre dernier, dont vous trouverez le texte ci-après. Je vous prie de vous inspirer également de cette décision pour la solution des questions de même nature que vous serez amené à examiner.

Il est d'ailleurs bien entendu que les ouvrages visés dans la décision ci-jointe, qui ne relèvent pas du contrôle du service des Ponts et Chaussées, ne sont pas soumis nécessairement à la surveillance de l'Inspection du Travail; celle-ci n'a le contrôle de ces ouvrages que tant qu'ils dépendent d'établissements assujettis à la loi du 12 juin 1893-11 juillet 1903 et en ce qui concerne exclusivement la sécurité des travailleurs (Décret du 11 juillet 1907).

Par contre, la compétence de la police, en ce qui concerne la surveillance des ouvrages précités, est beaucoup plus étendue, puisqu'elle n'est pas limitée aux établissements visés par la loi des 12 juin 1893-11 juillet 1903 et qu'elle peut intervenir, non seulement dans l'intérêt des travailleurs, mais aussi du public.

Dans ces conditions, le service de l'Inspection pourra n'intervenir spécialement dans la surveillance des ouvrages dont il s'agit que dans les cas où la sécurité du personnel serait particulièrement intéressée.

Je vous adresse ci-joint un nombre suffisant d'exemplaires de la présente circulaire dont vous assurerez l'envoi aux Inspecteurs placés sous vos ordres.

## ANNEXE.

*Lettre du 23 septembre 1910 du Ministre des Travaux publics à M..... Ingénieur des Ponts et Chaussées.*

Vous m'avez transmis, en me demandant mes instructions, un rapport dans lequel M..... Ingénieur en chef des Télégraphes, chargé du contrôle technique des distributions d'énergie électrique en ..... soulève la question de savoir quel est le rôle du service de contrôle en matière d'installations électriques établies temporairement comme celles des foires, fêtes publiques, fêtes locales, etc... sur les dépendances du domaine public.

Après avoir pris l'avis de la commission des distributions d'énergie électrique, j'estime que le service du contrôle doit s'inspirer des règles suivantes:

1° Les ouvrages électriques établis provisoirement et pour une durée très limitée (foires, fêtes publiques ou locales) sur les dépendances du domaine public doivent être répartis en deux catégories:

*a*) Ouvrages de production et d'utilisation;

*b*) Ouvrages de distribution.

Ces derniers ouvrages seuls (ouvrages de distribution) et seulement dans le cas où ils seront établis en tout ou en partie sur des voies publiques restant affectées à la circulation, sont soumis à la réglementation de la loi du 15 juin 1906.

Les ouvrages de production et d'utilisation sont soumis à la surveillance tant de l'inspecteur du travail que de la police locale.

2° Les ouvrages de distribution (*b*) qui sont les seuls à examiner, peuvent être répartis en trois espèces et, pour chaque espèce, les conditions d'établissement et d'exploitation peuvent être réparties en trois espèces ; et pour chaque espèce les conditions d'établissement et d'exploitation peuvent être précisées ainsi qu'il suit :

A. — Distributions de la première espèce.

Ce sont celles qui sont établies en empruntant l'énergie à des canalisations existantes régulièrement autorisées et établies en vertu de permissions de voirie ou de concessions.

Afin de donner toute facilité aux intéressés (distributions d'énergie et forains) pour l'établissement des canalisations constituant ces distributions, tout en sauvegardant en même temps la sécurité publique, il convient d'assimiler ces canalisations à des branchements et de leur appliquer le régime particulier prévu par l'article 35 du décret du 3 avril 1908.

B. — Distributions de la deuxième espèce.

Ce sont les distributions établies par les forains à l'intérieur et dans la limite de leurs installations, alimentées par des générateurs situés à l'intérieur des susdites installations, sans canalisation venant de l'extérieur et empruntant la voie publique.

Dans ce cas, les canalisations sont situées à l'intérieur d'installations établies il est vrai, momentanément, sur la voie publique, mais qui soustraient à la circulation, du fait même de leur établissement, les parties de la voie publique qu'elles occupent. Par suite, il n'y a pas lieu d'appliquer à ces canalisations la loi du 15 juin 1906 et ces installations électriques rentrent ainsi dans le cas ci-dessus examiné (1°-a.).

C. — Distributions de la troisième espèce.

Ce sont celles qui sont alimentées par du courant venant de l'extérieur au moyen de canalisations électriques empruntant tout ou partie des voies publiques et n'appartenant pas à des distributions régulièrement autorisées, soit par permission de voirie, soit par concession. Un cas particulier de cette espèce serait le cas d'un forain faisant le commerce de distribution d'énergie et alimentant d'autres forains au moyen de canalisations partant de son propre générateur et empruntant ou traversant des voies publiques.

Dans ce cas, le distributeur de courant qui en fait le commerce doit, en temps opportun, adresser les demandes et se munir des permissions ou autorisations nécessaires.

Je vous prie de faire part de ces instructions à M. l'Ingénieur en Chef....

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 13 FÉVRIER 1911 (1).

*Décret du 29 novembre 1904. — Article 16 : Définition du mot « cour ».*

J'ai saisi le Comité consultatif des Arts et Manufactures de la question de savoir quel était le sens à attribuer au mot « cour » dans l'article 16 du décret du 29 novembre 1904. Le comité a émis l'avis que le sens du mot « cour » paraît éclairci par les mots « et autres dégagements intérieurs » qui terminent l'énumération : « Sur les cours, vestibules, couloirs, escaliers et autres dégagements intérieurs » ; il semble bien qu'on ait voulu que les portes s'ouvrent de manière à permettre aux ouvriers de sortir facilement en des points où ils soient relativement à l'abri du danger d'incendie qu'ils fuient.

J'ai l'honneur de vous informer que j'ai adopté ces conclusions.

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 13 FÉVRIER 1911 (2).

*Repos hebdomadaire. — Hôtels. — Contrôle.*

M. l'Inspecteur départemental du travail de N..., dans son rapport concernant l'application de la loi du 13 juillet 1906, sur le repos hebdomadaire dans les hôtels de cette ville, que vous m'avez transmis le 27 janvier, fait connaître que le service de l'inspection a cru devoir appliquer à N... les instructions ministérielles du 17 novembre 1906, relatives aux établissements de Paris, pour lesquels les officiers de police judiciaire sont plus spécialement chargés de veiller à l'application de la loi sur le repos hebdomadaire.

Je tiens à vous rappeler à ce sujet que mes intructions du 17 novembre 1906 ne concernaient que la ville de Paris et que le service ne saurait les étendre à d'autres localités sans en avoir au préalable référé à l'Administration centrale.

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 13 FÉVRIER 1911 (3).

*Délégués mineurs. — Conditions de l'éligibilité et de l'électorat. — Impossibilité de représenter plus d'une circonscription.*

Vous m'avez consulté sur le point de savoir si, tout en conservant vos fonc-

(1) Adressée à un inspecteur divisionnaire.
(2) Adressée à un inspecteur divisionnaire.
(3) Adressée à un délégué mineur.

tions de délégué mineur dans la circonscription de N..., vous pouviez vous présenter aux élections de délégué mineur dans la circonscription de X... et cumuler éventuellement les deux mandats.

J'ai l'honneur de vous informer qu'il ressort des dispositions de la loi du 8 juillet 1890 qu'un délégué mineur ne peut exercer ses fonctions que dans une seule circonscription. Outre que l'article 1er, § 2, dispose qu'« un délégué et un délégué suppléant exercent leurs fonctions dans *une* circonscription souterraine », l'article 6, § 1er, dispose que, pour être éligible, il faut être électeur. Or, sont électeurs les ouvriers « inscrits sur la feuille de la dernière paye effectuée dans la circonscription avant l'arrêté de convocation des électeurs ». Il s'ensuit qu'un ouvrier ne pouvant être électeur que dans une circonscription, ne peut être éligible également que dans une circonscription.

Cette manière de voir est confirmée par les dispositions de l'article 6, § 1er, n° 2, qui vise l'éligibilité des anciens ouvriers. Comme ceux-ci ne peuvent être électeurs, le législateur a eu soin d'indiquer expressément que les « anciens ouvriers ne seront éligibles que s'ils ne sont pas déjà délégués pour une autre circonscription, quelle qu'elle soit ».

J'estime, dans ces conditions, qu'il ne vous est pas possible de cumuler deux mandats de délégué mineur.

---

## CIRCULAIRE DU 23 FÉVRIER 1911 (1).

*Tannage au chrôme. — Dermatose.*

Mon attention a été appelée à plusieurs reprises sur des dermatoses d'origine professionnelle qui auraient été constatées chez des ouvriers employés dans l'industrie du tannage au chrôme.

Je vous prie de procéder à une enquête sur cette question, dans les établissements de cette industrie qui existent dans votre circonscription et de me faire parvenir, avec vos observations et votre avis, les renseignements que vous pourrez vous procurer sur les divers points ci-après :

1° Nombre des cas de dermatose constatés chez les ouvriers dont il s'agit ;

2° Pour chacun de ces cas, forme et gravité de la dermatose avec l'indication de l'opération au cours de laquelle elle paraît vraisemblablement avoir pris naissance ;

3° Mesures de protection prises pour prévenir ces accidents ;

4° Y a-t-il lieu d'édicter des prescriptions particulières relatives à ce mode de travail. Dans l'affirmative, quelles seraient ces prescriptions et à quelles catégories d'établissements devraient-elles être étendues ?

Vous voudrez bien procéder, en même temps et parallèlement, à une en-

---

(1) Adressée aux inspecteurs divisionnaires du travail.

quête analogue sur les dermatoses qui, dans les diverses industries des cuirs et peaux, paraissent pouvoir être attribuées au contact avec les solutions alcalines et avec le sulfure d'arsenic. Cette dernière enquête devra répondre aux mêmes questions que ci-dessus ; mais, au lieu d'être limitée aux seuls établissements pratiquant le tannage au chrôme, elle devra être étendue à tous les établissements de la catégorie professionnelle « cuirs et peaux » qui utilisent les solutions alcalines ou le sulfure d'arsenic.

J'estime que d'utiles renseignements pourraient être recueillis dans certains hôpitaux de votre circonscription, à raison, soit des régions territoriales qu'ils desservent, soit de la nature des maladies traitées, et je vous prie en conséquence de vous efforcer d'y obtenir toutes les indications susceptibles d'orienter utilement vos recherches et de préciser notamment la fréquence et la gravité des dermatoses dont il s'agit.

---

## CIRCULAIRE DU 24 FÉVRIER 1911 (1).

*Intoxication saturnine. — Préparation des couleurs à base de plomb.*

Le Comité consultatif des Arts et Manufactures a été saisi récemment d'une réclamation de MM. N... et N..., fabricants de vernis et de peinture, à Lyon, contre une mise en demeure qui leur a été signifiée par le service de l'Inspection du travail d'avoir à observer divers articles des décrets des 23 avril 1908 et 28 décembre 1909 prescrivant les mesures particulières d'hygiène dans les industries où le personnel est exposé à l'intoxication saturnine.

D'après les rapports du service de l'Inspection, les industriels dont il s'agit ne fabriquent eux-mêmes aucune des matières entrant dans la composition des couleurs qu'ils préparent ; ces matières sont reçues, par eux, prêtes à être mises en œuvre ; le seul produit à base de plomb qu'ils emploient est la céruse, et cette céruse leur est livrée toute broyée. L'industrie exercée par MM. N... et N... consiste uniquement dans la préparation de couleurs par le simple mélange de céruse, déjà préparée et broyée, à d'autres substances, telles que sulfate de baryte, poudres colorantes, huiles.

Le Comité consultatif des Arts et Manufactures, saisi de la réclamation de MM. N... et N... a émis l'avis suivant :

« Délibérant sur la question d'espèce, seule soumise à l'examen du comité-
« et se fondant sur les conditions dans lesquelles MM. N... et N... exercent
« leur industrie, le Comité a considéré que le travail effectué suivant les proce-
« dés précisés par le rapport ne présentait pas de danger pour la santé des ou-
« vriers ; par suite, sans se prononcer sur l'applicabilité ou l'extension éventuelle
« du décret de 1908 aux ateliers de préparation de couleurs à base de sels de

---

(1) Adressée aux inspecteurs divisionnaires du travail.

« plomb, question qui ne saurait être résolue sans une enquête préalable, il a « estimé qu'il n'y avait pas lieu de donner suite à la mise en demeure adressée « à MM. N... et N... ».

Vous remarquerez que le Comité n'a pas cru devoir se prononcer sur l'interprétation doctrinale du décret de 1909 ; il « a considéré, en effet, qu'il ne « pouvait se prononcer sur une question de cette importance sans qu'il ait été « procédé à une instruction portant, d'une part, sur le nombre, la nature et « l'importance des ateliers de préparation de couleurs, ainsi que sur les procé- « dés de préparation de couleurs à base de sels de plomb et, d'autre part, sur « les cas de saturnisme qui auraient été observés dans les ateliers ».

Pour donner satisfaction au désir du Comité des Arts et Manufactures, je vous serais très obligé de me faire parvenir, en ce qui concerne votre circonscription, les renseignements suivants :

1° Nombre d'établissements de votre circonscription où se fait la préparation de couleurs à base de plomb ou de composés plombiques par le simple mélange mécanique de matières reçues toutes préparées ;

2° Personnel occupé dans ces établissements (hommes, femmes, enfants) ;

3° Procédés employés dans ces établissements pour la préparation des couleurs à base de plomb ou de composés plombiques et dangers que peuvent présenter ces procédés pour la santé des ouvriers qui y sont employés ;

4° Cas de saturnisme observés chez les ouvriers de ces établissements.

A propos de cette dernière question, j'appelle votre attention sur le grand intérêt qu'il y aurait à ce que les inspecteurs du travail obtiennent des hôpitaux des grandes villes et des autres villes où existent des industries dont le personnel est exposé à l'intoxication saturnine, qu'il soit tenu une statistique des diverses affections d'origine saturnine soignées dans ces hôpitaux, avec l'indication de la profession exercée par les malades et, si possible, de l'établissement dans lequel ils ont été occupés.

---

## CIRCULAIRE DU 25 FÉVRIER 1911 (1).

*Décret du 29 novembre 1904. —*
*Travail dans les verreries ; protection contre la chaleur rayonnante.*

L'attention de mon département a été appelée à plusieurs reprises sur le caractère particulièrement pénible du travail des ouvriers occupés habituellement dans diverses industries, notamment dans les verreries, à proximité des fours ou de foyers à haute température. La fatigue particulière qui résulte du

(1) Adressée aux inspecteurs divisionnaires du travail.

travail effectué dans ces conditions tient, d'une part, aux effets de la chaleur rayonnante, d'autre part, à la température élevée que peut atteindre le milieu constituant le poste de travail de l'ouvrier.

Pour éviter ces deux sortes d'inconvénients, divers procédés ont été employés ou préconisés : écrans en bois, écrans verticaux mobiles à double paroi en tôle, etc., ventilation, aération, etc.

Je vous prie de procéder à une enquête sur cette question et de me faire parvenir tous les renseignements que vous pourrez vous procurer sur les divers points ci-après, avec les observations et avis motivés qu'ils comporteront de votre part :

1° Industries et travaux présentant habituellement les inconvénients dont il s'agit ;

2° Procédés déjà employés dans votre circonscription pour remédier à ces inconvénients ;

3° Autres procédés qui seraient susceptibles d'être employés ;

4° L'article 5, § 5, du décret du 29 novembre 1904, qui contient une prescription d'ordre général applicable à tous les établissements assujettis à la loi du 12 juin 1893 modifiée par la loi du 11 juillet 1905, est-il suffisant pour assurer de bonnes conditions hygiéniques de travail dans les professions sur les modes de travail spéciaux susvisés ? Dans la négative, quelles prescriptions particulières nouvelles y aurait-il lieu d'édicter en exécution de l'article 3, 2° de la loi précitée ?

Vous aurez soin, au cours de votre enquête et dans votre rapport, de distinguer toujours nettement ce qui a trait à la chaleur rayonnante et ce qui se rapporterait à la température ambiante du milieu.

---

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 1er MARS 1911 (1).

*Décret du 29 novembre 1904. — Évacuation des poussières de chaux. — Mise en demeure. — Application combinée des paragraphes 1, 2, 3 et 6 de l'article 6.*

---

Le 22 septembre 1909, le service de l'Inspection du travail a notifié à M. N..., fabricant de chaux, une mise en demeure relative aux poussières de chaux qui se dégageaient dans son établissement. Cette mise en demeure était conçue dans les termes ci-après :

« Les poussières qui se dégagent des appareils de broyage, de tamisage et « des chaînes à godets ne sont pas évacuées directement au dehors des locaux « de travail au fur et à mesure de leur production.

---

(1) Adressée à un inspecteur divisionnaire.

« Il n'est pas installé autour de ces appareils des tambours en communica-« tion avec une ventilation aspirante énergique.

« La pulvérisation de la chaux, ainsi que le premier tamisage avant le pas-« sage dans les blutteries, ne se font pas mécaniquement en appareil clos.

« M. N... est mis en demeure de se conformer, dans le délai de huit mois, « aux prescriptions de l'article 6, §§ 1, 3 et 5 du décret du 29 novembre « 1904 ».

Une réclamation a été adressée par M. N... contre cette mise en demeure et l'enquête ouverte à la suite de cette réclamation a établi notamment que le troisième alinéa de la mise en demeure visait l'extinction de la chaux et le déversement de la chaux éteinte sur la grille destinée à retenir les incuits et les biscuits.

Le Comité consultatif des Arts et Manufactures, saisi de l'examen de la réclamation de M. N..., a procédé à une étude approfondie tant de l'espèce particulière qui lui était soumise que de la question générale des poussières dans les fabriques de chaux. Il a estimé notamment que les opérations visées par le troisième paragraphe de la mise en demeure ne sont pas des opérations de pulvérisation et ne présentent pas d'analogie avec les opérations de tamisage et d'embarillage; par suite, ces opérations ne tombent pas sous l'application du cinquième paragraphe de l'article 6 du décret du 29 novembre 1904 aux termes duquel « la pulvérisation des matières irritantes et toxiques « ou autres opérations telles que le tamisage et l'embarillage de ces matières « se feront mécaniquement en appareil clos ».

Toutefois, le rapporteur du Comité a fait remarquer que si l'on ne peut imposer aux industriels l'usage des appareils clos visés au paragraphe précité, l'administration n'est pas désarmée.

« A défaut du paragraphe 5 de l'article 6, observe en effet le rapporteur, « les paragraphes 1, 2 et 3 suffisent pour qu'on puisse exiger de l'industriel « l'évacuation des poussières avec une ventilation aspirante énergique, sinon « pour l'extinction proprement dite qui d'ailleurs dégage plutôt de la vapeur « d'eau que des poussières, du moins pour les manutentions de la chaux pré-« cédant le broyage et le blutage, et les rédactions de ces trois paragraphes « combinés au besoin avec le paragraphe 6, paraissent présenter assez de sou-« plesse pour s'adapter aux divers cas de la pratique, sans qu'il soit nécessaire « de recourir à un décret spécial ».

Le Comité a, en conséquence, émis l'avis :

« 1° Que la mise en demeure ne saurait être maintenue dans les termes où « elle a été formulée;

« 2° Qu'il convient de la renouveler en maintenant les alinéas 1, 2 et 4, « sous la réserve que, dans ce dernier alinéa, on visera les prescriptions des « paragraphes 1, 2, 3 et 6 de l'article 6 du décret du 29 novembre 1904 « (délai huit mois) ».

Dans l'esprit du Comité, ainsi que l'indique l'observation précitée du rapporteur, l'application combinée des paragraphes 1, 2, 3 et 6 de l'article 6, doit permettre au service d'obtenir à peu près le même résultat que cherchait à obtenir le troisième alinéa de la mise en demeure avec l'application du pa-

ragraphe 5 de l'article 5, qui n'est pas légalement justifiée en l'espèce. L'application combinée des paragraphes 1, 2, 3 et 6 permettra en effet de mettre à l'abri des poussières les ouvriers occupés à toutes les manutentions consécutives à l'extinction et précédant le broyage et le blutage.

J'ai l'honneur de vous informer que j'ai adopté cet avis du Comité et je vous prie de faire modifier dans ce sens la mise en demeure dont il s'agit.

---

## CIRCULAIRE DU 2 MARS 1911 (1).

*Délégués mineurs. — Fourniture d'imprimés.*

Par une circulaire du 21 février 1910, je vous ai informé que le décret du 10 février 1910 vous avait conféré la qualité d'ordonnateur secondaire de mon département, en ce qui concerne les indemnités des délégués mineurs, et je vous ai indiqué dans quelles conditions vous devez assurer ce service, qui vous avait d'ailleurs été confié par l'article 16 de la loi du 8 juillet 1890 sur les délégués mineurs et qui n'a été remis aux ingénieurs en chef des mines, en 1898, que par une dérogation que la loi ne semble pas autoriser.

J'ai été consulté par plusieurs de vos collègues sur le point de savoir si la fourniture des imprimés nécessaires à l'exécution de ce service devait incomber à mon administration. J'estime que ce service vous ayant été confié expressément par la loi, aucun doute ne peut exister sur la solution de la question qui m'a été posée.

C'est aux préfets qu'il incombe, depuis le décret du 21 février 1910, comme il leur incombait avant 1898, de se procurer les imprimés nécessaires pour l'ordonnancement des indemnités de délégués mineurs et mon administration s'abstiendra donc de vous fournir ces imprimés à l'avenir. Je dois vous faire observer, d'ailleurs, que cette obligation ne saurait entraîner qu'une dépense insignifiante, même dans les départements les plus chargés.

---

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 14 MARS 1911 (2).

*Décompte des visites des inspecteurs. — Remboursement des frais de déplacement. — Rapports spéciaux.*

Dans votre rapport relatif à l'application des lois sur le travail en 1910, vous avez signalé les difficultés que présenterait l'application des instructions

---

(1) Adressée aux préfets.
(2) Adressée à un inspecteur divisionnaire.

en vigueur, en ce qui concerne le décompte des visites des inspecteurs, particulièrement dans les cas analogues au suivant : « Un inspecteur reçoit une plainte concernant un maréchal qui travaillait dans une commune, à deux kilomètres de la ville ; il s'y rend le dimanche matin et trouve l'atelier fermé. Il en serait de même s'il avait pris une voiture pour aller à dix kilomètres pour un cas urgent, mais qui aurait disparu à l'arrivée de l'inspecteur ».

Ce passage de votre rapport appelle les observations suivantes :

Il y a lieu tout d'abord de faire une distinction entre le décompte des visites et le remboursement des frais de déplacement qui sont deux questions indépendantes l'une de l'autre.

Les frais des déplacements effectués pour les besoins du service doivent être remboursés à l'inspecteur dans les conditions prévues par les instructions, quel que soit le résultat de ces déplacements.

En ce qui concerne le décompte des visites, la circulaire du 10 février 1910 prescrit bien, en effet, de ne compter comme visites que les visites d'établissements réellement effectuées ayant laissé une trace qui permette d'en contrôler ultérieurement la réalité. Dans le cas que vous signalez, le déplacement effectué par l'inspecteur ne constitue pas une visite et ne saurait être compté comme tel sans fausser les statistiques, puisque ce fonctionnaire n'a pu pénétrer dans l'établissement visé.

L'état mensuel de visites ne constitue d'ailleurs pas le seul élément d'appréciation de l'activité des inspecteurs. Il appartient à ceux-ci de signaler à leurs supérieurs hiérarchiques les déplacements qu'ils peuvent effectuer dans des circonstances analogues à celles que vous indiquez dans votre rapport et qui ne pourraient figurer sur leur état de visites.

Comme le rappelle expressément la circulaire du 10 février 1910, « les « modes de procéder ci-dessus ne permettent point parfois à l'inspecteur de « rendre compte dans les mentions portées à l'état mensuel des visites, de toute « son activité. Aussi, lorsqu'il aura fait d'importantes tournées de recherche « d'établissements, ce qui ne se produira généralement qu'au moment de la « prise de possession d'un nouveau service, il pourra le faire connaître dans « un rapport spécial adressé à l'inspecteur divisionnaire ».

Le cas spécial visé ci-dessus n'est donné qu'à titre d'exemple. Il va sans dire qu'un rapport spécial peut être adressé dans toute autre circonstance où l'état mensuel de visites ne rendrait pas compte suffisamment de l'activité déployée par l'inspecteur départemental.

Ce rapport spécial devra même être obligatoirement fourni au cas où le déplacement de l'inspecteur ayant entraîné des dépenses appelées à figurer sur l'état de frais de tournées n'aura abouti à aucune visite qui puisse être mentionnée sur l'état mensuel de visites.

Dans la pratique, le cas que vous signalez se rencontrera d'ailleurs d'une façon tout à fait exceptionnelle. Si l'établissement pour le contrôle duquel l'inspecteur s'est déplacé est fermé et ne peut être visité, celui-ci pourra, la plupart du temps, profiter de son déplacement pour visiter un certain nombre d'exploitations voisines et faire figurer ces visites sur ses états statistiques.

Les inconvénients que peut présenter le décompte des visites, tel qu'il est prévu à la circulaire du 10 février 1910, n'ont donc pas l'importance que

vous paraissez y attacher et je ne puis que vous inviter à tenir la main à la stricte application de ses dispositions.

---

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 28 MARS 1911 (1).

*Décret du 17 février 1910. —*
*Préavis et autorisation. — Contrôle des autorisations globales.*

---

Dans votre rapport sur l'application des lois ouvrières, vous avez exprimé l'avis suivant: « Le décret du 17 février 1910 contient une superfluité; il exige que l'industriel demande une autorisation globale pour un nombre de jours déterminé sans indication de date, puis, qu'il envoie des préavis pour chaque jour utilisé. Mais, puisque la loi accorde soixante jours, chaque industriel demande ces soixante jours ».

J'ai l'honneur de vous informer que je ne saurais partager votre manière de voir.

Le décret du 17 février 1910 n'a pas eu pour effet de substituer purement et simplement le régime des préavis au régime de l'autorisation pour les dérogations relatives à la durée du travail prévues par l'article 7 de la loi du 2 novembre 1892.

Les industriels, après comme avant le décret du 17 février 1910, doivent se pourvoir d'une autorisation de l'inspecteur pour dépasser la limite de dix heures dans les locaux où sont employés des enfants ou des femmes. La disposition ajoutée à l'article 6 du décret du 15 juillet 1893 par le décret du 17 février 1910 prévoit seulement que cette autorisation qui ne pouvait être auparavant accordée que pour les jours fixés d'avance par l'industriel, *pourra* désormais être accordée pour un nombre de jours déterminé sans indication de la date de ces jours. Cette même disposition porte en outre que, dans ce cas, les chefs d'industrie devront, chaque fois qu'ils useront de l'autorisation et avant le commencement du travail exceptionnel, envoyer un avis à l'inspecteur et afficher cet avis dans leurs ateliers.

Le régime du préavis ne serait substitué purement et simplement au régime de l'autorisation que si l'inspecteur, au début de chaque année, même sans être saisi de demandes des industriels, leur accordait automatiquement et en bloc, et sans indication de date, les soixante ou quatre-vingt dix jours, qu'ils peuvent obtenir aux termes des instructions.

L'inspecteur qui agirait ainsi méconnaîtrait singulièrement l'esprit et la lettre du décret du 17 février 1910.

En donnant aux inspecteurs du travail la faculté d'accorder des dérogations pour un nombre de jours déterminé, sans indication de la date de ces jours, le décret du 17 février 1910 n'oblige nullement ces fonctionnaires à user de

---

(1) Adressée à un inspecteur divisionnaire.

cette faculté dans tous les cas. Lorsqu'ils sont amenés à en faire usage en raison de la nécessité ou de l'utilité de ces autorisations globales pour l'industrie considérée, le nouveau décret n'oblige pas davantage les inspecteurs à accorder en bloc au début de l'année, le nombre total de jours de dérogations dont peut bénéficier l'industriel, au cours de l'année tout entière. Les inspecteurs conservent le droit de fractionner ce nombre total suivant les circonstances et de n'accorder d'autorisation globale que pour le nombre de jours correspondant approximativement aux besoins de l'industrie considérée pour une période déterminée.

Les inspecteurs doivent en effet se réserver les moyens de contrôler l'usage des autorisations globales et de sanctionner, le cas échéant, l'abus qui pourrait en être fait.

S'ils ont des raisons de croire, par exemple, que des industriels bénéficiaires d'autorisations globales négligent d'envoyer ou d'afficher les avis prescrits par l'article 6 du décret du 15 juillet 1893 modifié, ou s'ils constatent que les autres conditions auxquelles peuvent être subordonnées ces autorisations ne sont pas respectées, les inspecteurs, sans préjudice des poursuites qui pourraient être exercées, le cas échéant, contre les industriels contrevenants, devront à l'avenir leur appliquer le droit commun et ne leur accorder d'autorisations qu'au fur et à mesure des besoins, en indiquant à l'avance les dates des jours auxquels s'applique chacune d'elles.

---

## CIRCULAIRE DU 20 MARS 1911 (1).

*Inspection du travail. — Congés.*

---

Aux termes des instructions générales du 19 décembre 1892, les inspecteurs divisionnaires peuvent, en dehors du congé de 15 jours sans retenue de traitement, prévu par le décret du 9 juin 1853 sur les pensions civiles, accorder aux inspecteurs et inspectrices départementaux placés sous leurs ordres, des permissions d'absence pour une durée ne dépassant pas cinq jours.

La circulaire du 24 juin 1903, prenant en considération l'activité exigée des inspecteurs et les fatigues inhérentes à leurs fonctions, a porté à dix jours la durée maximum des permissions qui peuvent être accordées directement par l'inspecteur divisionnaire.

Depuis le 24 juin 1903, le nombre des dispositions légales et réglementaires que les inspecteurs ont à appliquer n'a fait que s'accroître : c'est, pour ne citer que les principales, la loi du 11 juillet 1903 étendant aux établissements commerciaux l'application des lois et règlements sur l'hygiène et la

---

(1) Adressée aux inspecteurs divisionnaires.

sécurité des travailleurs, c'est la loi du 13 juillet 1906 sur le repos hebdomadaire, la loi du 30 avril 1909 sur les travaux interdits aux enfants et aux femmes, la loi du 7 décembre 1909 sur le payement des salaires, la loi du 25 mars 1910 sur les économats.

En vertu de ces diverses lois et, notamment, des lois des 11 juillet 1903 et 13 juillet 1906, les établissements commerciaux qui, jusque-là, échappaient à peu près complètement au contrôle des inspecteurs du travail sont venus grossir le nombre des établissements soumis à leur surveillance, de sorte que ce nombre a passé de 308,000, en 1902 à 548,000, en 1909. Corrélativement, le nombre des visites a passé, de 1902 à 1909, de 152,000 à 200,000, soit une augmentation de près d'un tiers (exactement 31.6 p. 100) tandis que le nombre des inspecteurs n'augmentait que de 12.9 p. 100 pendant le même temps (121 en 1902 contre 139 en 1909).

En outre, avant l'application de la loi du 13 juillet 1906, la fermeture de fait de la grande majorité des établissements industriels, le dimanche, permettait aux inspecteurs de n'effectuer que rarement des visites ce jour-là. En soumettant à l'obligation du repos hebdomadaire la masse des établissements commerciaux, dont un grand nombre restent ouverts le dimanche, la loi de 1906 a privé en grande partie les inspecteurs de la liberté relative dont ils jouissaient autrefois un jour par semaine.

Pour toutes ces raisons, j'estime qu'il y a lieu d'augmenter la durée totale des permissions d'absence qui peuvent être accordées en dehors du congé annuel et j'ai décidé de porter cette durée totale à quinze jours par an.

Ces quinze jours pourront être pris en une seule fois et ils pourront être fractionnés; ils pourront être ajoutés au congé annuel ou être pris à d'autres époques de l'année. C'est aux inspecteurs divisionnaires de concilier à cet égard les convenances personnelles des inspecteurs avec les exigences du service.

Sur ces quinze jours, cinq pourront faire l'objet d'un report d'une année sur l'autre. Par exemple, si un inspecteur, ayant réservé quelques jours pour parer à des nécessités imprévues, n'a pas encore, à la fin de l'année, trouvé l'occasion de les utiliser, il pourra les faire reporter jusqu'à concurrence de cinq jours, sur le crédit de l'année suivante. De même, si un inspecteur qui, ayant épuisé son crédit, se trouve, à la fin de l'année, dans l'obligation de demander une permission d'absence supplémentaire, cette permission pourra lui être accordée, jusqu'à concurrence de cinq jours, par imputation sur son crédit de l'année suivante.

Il bien entendu que, conformément aux instructions générales du 19 décembre 1892, vous devrez m'informer exactement et sans retard des permissions d'absence que vous croirez devoir accorder en vertu de la présente circulaire, dont je vous adresse un nombre suffisant d'exemplaires pour les inspecteurs et inspectrices placés sous vos ordres.

# JURISPRUDENCE.

## I. — CONSEIL D'ÉTAT.

### DÉCISION DU 13 JANVIER 1911.

*Repos hebdomadaire. — Demande de roulement. — Repos simultané non préjudiciable. — Impossibilité d'assimilation avec les établissements autorisés au roulement. — Rejet.*

Le Conseil d'État, statuant au Contentieux,

Sur le rapport de la deuxième sous-section du Contentieux;

Vu la requête et le mémoire ampliatif présentés pour le sieur Cognacq, propriétaire des magasins de la Samaritaine, demeurant à Paris, rue du Pont-Neuf, n° 1, ladite requête et ledit mémoire enregistrés au secrétariat du Contentieux du Conseil d'État, le 25 mai 1910 et le 14 juin 1910, et tendant à ce qu'il plaise au Conseil annuler, pour excès de pouvoir, un arrêté en date du 12 mai 1910, par lequel le préfet de police a rejeté la demande qu'il avait formée en vue de donner au personnel de son établissement le repos hebdomadaire par roulement, conformément à la cédule D de l'article 2 et par application du paragraphe 2 de l'article 2 et du paragraphe 4 de l'article 8 de la loi du 13 juillet 1906:

Ce faire, attendu que si le repos simultané le dimanche de tout son personnel est préjudiciable au public parce que sa clientèle est principalement populaire et ne peut effectuer ses achats que le dimanche et que le fonctionnement normal de son établissement est gravement compromis, ainsi que le prouve le ralentissement dans la progression du chiffre de ses affaires traitées à Paris; 2° que l'autorisation à lui refusée a déjà été accordée à Paris par le préfet de police à des maisons faisant le même genre d'affaires et s'adressant à la même clientèle; que son magasin se trouve ainsi indûment concurrencé le dimanche par des bazars, magasins de nouveautés ou maisons de spécialités comptant un grand nombre d'employés, opérant dans les mêmes conditions et vendant les mêmes marchandises à la même clientèle:

Vu les observations présentées par le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale, en réponse à la communication qui lui a été donnée du pourvoi, lesdites observations enregistrées comme ci-dessus, le 31 août 1910, et tendant au rejet de la requête par les motifs exposés dans le rapport ci-joint du préfet de police, savoir: que la clientèle populaire de la Samaritaine n'a pas cessé d'y effectuer en grand nombre ses achats et que le chiffre des affaires traitées à Paris est toujours en progression; qu'aucun des établissements auxquels

l'autorisation a déjà été accordée ne peut être assimilé à la Samaritaine en raison de l'importance commerciale de cette dernière, de son genre d'exploitation et de son rayonnement sur Paris, la province et l'étranger;

Vu les observations en réplique présentées par le sieur Cognacq, lesdites observations enregistrées comme ci-dessus, le 18 octobre 1910, et tendan aux mêmes fins que la requête;

Vu la loi du 13 juillet 1906;

Ouï M. Vafarelle, maître des requêtes, en son rapport;

Ouï Me Coche et Me Morillot, avocats du sieur Cognacq, en leurs observations;

Ouï Me Chardenet, maître des requêtes, commissaire du Gouvernement, en ses conclusions;

Considérant qu'il résulte de l'instruction que le sieur Cognacq, propriétaire des magasins de la Samaritaine, à Paris, a demandé l'autorisation de donner à tout ou partie du personnel attaché à son établissement, sans aucune distinction suivant les divers genres d'emplois, le repos hebdomadaire par roulement, conformément à la cédule D de l'article 2 de la loi du 13 juillet 1906, que le requérant soutient que le préfet de police en lui refusant l'autorisation sollicitée, par l'arrêté du 12 mai 1910, a méconnu les droits qu'il tenait tant de l'article 2, § 2 que de l'article 8, § 4 de ladite loi;

*Sur le moyen tiré de la violation de l'article 2 :*

Considérant que le sieur Cognacq n'établit pas que dans les conditions où fonctionne son établissement le repos simultané de son personnel le dimanche puisse préjudicier au public ou compromettre le fonctionnement normal de son établissement;

*Sur le moyen tiré de la violation de l'article 8 :*

Considérant que l'établissement de la Samaritaine, pris dans son ensemble ne peut, à raison de la variété des opérations qui y sont effectuées, et des divers éléments qui composent sa clientèle, être assimilé à aucun des autres établissements de Paris signalés par le requérant comme ayant obtenu l'autorisation qu'il réclame; qu'il résulte de ce qui précède que le sieur Cognacq n'est pas fondé à demander l'annulation de l'arrêté attaqué.

DÉCIDE :

ARTICLE PREMIER. — La requête ci-dessus visée du sieur Cognacq est rejetée.

ART. 2. — Expédition de la présente décision sera transmise au Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale.

---

## DÉCISION DU 17 MARS 1911.

*Délégués mineurs. — Élections. — Débitant. — Incompatibilité. — Option nécessaire.*

Le Conseil d'État, statuant au Contentieux (section spéciale du Contentieux, troisième sous-section),

Vu la requête présentée par le sieur Wéry, ouvrier mineur, demeurant à Lens, ladite requête enregistrée au secrétariat de la préfecture du Pas-de-Calais, le 16 avril 1909, et tendant à ce qu'il plaise au Conseil annuler un arrêté, en date du 13 mars 1909, par lequel le Conseil de préfecture du département du Pas-de-Calais, statuant sur la protestation formée par ledit sieur Wéry contre les opérations électorales auxquelles il a été procédé, le 28 février 1909, dans les fosses 2 et 2 *bis* des mines de Lens, pour les élections de délégué mineur, a rejeté ladite protestation;

Ce faisant, attendu qu'aux termes de la loi du 9 mai 1905, « les délégués élus ne pourront être débitants, lorsqu'ils toucheront un salaire correspondant au moins à vingt journées de travail »; que le sieur Léhut possède à Lens un débit, bien que l'importance de la circonscription où il est délégué lui vaille une indemnité supérieure à vingt journées de travail; qu'ainsi, le sieur Léhut était inéligible;

Annuler l'élection du sieur Léhut;

Vu l'arrêté attaqué;

Vu la défense présentée par le sieur Léhut, déposée au Secrétariat du Contentieux du Conseil d'État, le 30 juin 1909, et tendant au rejet de la requête, par les motifs que la loi du 9 mai 1905 a édicté une simple incompatibilité; qu'au surplus, le sieur Léhut ne tient pas lui-même le débit dont s'agit, que, dès lors, il était éligible;

Vu la dépêche par laquelle le Ministre du Travail transmet le dossier avec ses observations, lesdites requête, défense et observations enregistrées au Secrétariat du Contentieux du Conseil d'État, le 4 novembre 1909;

Vu les autres pièces produites et jointes au dossier;

Vu les lois du 8 juillet 1890 et 9 mai 1905;

Ouï M. Vergniaud, auditeur, en son rapport,

Ouï M. Laurent-Atthalin, auditeur, commissaire-adjoint du Gouvernement, en ses conclusions;

Considérant qu'aux termes de l'article 6 de la loi du 8 juillet 1890, modifiée par la loi du 9 mai 1905, « les délégués élus ne pourront être débitants « lorsqu'ils toucheront un salaire correspondant à vingt journées de travail « mensuel »;

Considérant qu'il résulte des termes mêmes de cet article que cette dispo-

sition législative n'a pas créé un cas d'inéligibilité, mais qu'elle a édicté une incompatibilité entre l'exercice de la profession de débitant et les fonctions de délégué-mineur;

Considérant que le débitant délégué se trouve dans la situation d'incompatibilité ainsi prévue, dès le moment où il est constant que le salaire mensuel, fixé pour la circonscription dont il a la surveillance, est supérieur à vingt journées de travail;

Considérant qu'il résulte de l'instruction que, dans les conditions où est exercé au domicile du sieur Léhut le commerce de boissons à raison duquel sa femme est assujettie à la contribution des patentes, ledit sieur Léhut doit, pour l'application de l'article 6 précité, être réputé débitant;

Considérant qu'il n'est pas contesté que la circonscription des fosses 2 et et 2 *bis* des mines de Lens comprenant, lors des élections du 28 février 1909, plus de 250 ouvriers, les fonctions de délégué attaché à cette circonscription comportaient, à cette date, en vertu de l'article 16, §§ 2 et 3 de la loi du 8 juillet 1890, modifié par la loi du 9 mai 1905, un salaire au moins égal à vingt journées de travail; qu'ainsi, ces fonctions apparaissent, dès cet instant, comme incompatibles avec le commerce de débitant que le sieur Léhut exerçait, conjointement avec sa femme;

Considérant qu'il résulte de ce qui précède, que c'est à tort que le Conseil de préfecture, à qui il appartenait, en tant que juge du contentieux des élections aux fonctions de délégué mineur, en vertu de l'article 12 de la loi du 8 juillet 1890, de connaître des questions d'incompatibilité, n'a pas annulé l'élection du sieur Léhut, qui n'avait pas, au jour du jugement, justifié de de l'abandon de son commerce de débitant; qu'il y a lieu, pour le Conseil d'État, en l'absence de toute justification de cet abandon intervenu depuis lors, de prononcer ladite annulation;

DÉCIDE :

ARTICLE PREMIER. — L'arrêté susvisé du Conseil de préfecture du Pas-de-Calais, en date du 11 mars 1909, est annulé.

AR. 2. — L'élection du sieur Léhut, en qualité de délégué mineur pour les fosses 2 et 2 *bis* des mines de Lens, est annulée.

ART. 3. — Expédition de la présente décision sera transmise au Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale.

## II. — COUR DE CASSATION (Chambre criminelle).

*Arrêt du 21 octobre 1910.*

1° Jugements et arrêts. — Procès-verbal. — Pluralité d'infractions constatées. — Infraction laissée en dehors de la poursuite. — Tribunal non-saisi.

2° Repos hebdomadaire. — Modification du jour de repos. — Défaut de mention au registre. — Registre non tenu à jour.

La Cour,

Ouï M. le conseiller André Boulloche, en son rapport, et M. l'avocat général Lénard, en ses conclusions.

Après en avoir délibéré en la chambre du conseil;

Sur le premier moyen du pourvoi, pris de la violation par refus d'application des articles 1 et 13 de la loi du 13 juillet 1906 :

Vu lesdits articles;

Attendu que procès-verbal a été dressé le 20 mars 1909 par l'inspecteur du travail du département de la Haute-Garonne contre Dardenne, restaurateur à Toulouse, pour avoir contrevenu à l'article 2, § 3 du décret du 26 août 1906, modifié par le décret du 13 juillet 1907, prescrivant de tenir le registre de roulement constamment à jour;

Qu'il est énoncé au jugement attaqué que Dardenne a été « poursuivi pour avoir négligé de tenir à jour ledit registre, fait contraventionnel constaté par l'inspecteur du travail le 20 mars 1909 »;

Que des énonciations, il appert que le ministère public a exclusivement relevé à la charge du prévenu le fait constitutif de l'infraction à raison de laquelle le procès-verbal a été dressé; qu'on ne saurait, par suite, faire grief au tribunal de simple police de n'avoir pas statué sur une autre infraction à la loi du 13 juillet 1906, qui, en admettant qu'elle eût été constatée au procès-verbal a été laissée en dehors des poursuites et dont le tribunal n'était pas saisi :

Qu'ainsi le moyen ne saurait être accueilli;

Sur le deuxième moyen du pourvoi, pris de la violation de l'article 2, § 2 du décret du 24 août 1906, modifié par le décret du 13 juillet 1907;

Vu ledit article ainsi libellé : « Le registre est constamment tenu à jour. La mention des journées de repos dont bénéficie un employé ou un ouvrier peut toujours être modifiée; il suffit que la modification du service soit portée au registre avant de recevoir son exécution »;

Attendu que le procès-verbal dressé le 25 mars 1909 a constaté que le registre de Dardenne ne portait, pour la troisième semaine de mars, aucune indication de jour de repos en regard du nom du cuisinier Morin; que la dernière indication de repos concernant le susnommé était relative au jeudi 11 mars 1909;

Attendu que pour relaxer Dardenne, le jugement attaqué s'est fondé sur ce que Morin, qui avait travaillé le jeudi 11 mars, devait prendre son repos hebdomadaire le dimanche 21 mars, et qu'il suffisait que cette modification du jour de repos fût mentionnée au registre avant de recevoir exécution, c'est-à-dire avant le dimanche 21 mars;

Mais attendu que si l'inscription du jour de repos, qui avait été pris le jeudi 11 mars pour la deuxième semaine de mars, a pu être considérée comme suffisante à indiquer le jour de repos correspondant dont devait bénéficier Morin pendant la troisième semaine de ce même mois, cette inscription n'a pu avoir effet jusqu'au jeudi 18 mars;

Que le jour de repos de Morin s'est trouvé modifié par cela même qu'il n'a pas travaillé le jeudi 18 mars; qu'à défaut de toute inscription visant cette modification du jour de repos, le registre n'a point été tenu à jour en ce qui concerne Morin et qu'il a été ainsi contrevenu aux prescriptions de l'article au moyen;

D'où il suit qu'en relaxant Dardenne des fins de la poursuite, le juge de police a violé ledit article;

Par ces motifs,

CASSE ET ANNULE.....

---

*Arrêt du 14 janvier 1911.*

1° LOI DU 12 JUIN 1893. — APPLICATION DE L'AMENDE. — NOMBRE DES OUVRIERS. — VESTIAIRE INSUFFISANT.

2° REPOS HEBDOMADAIRE. — REGISTRE. — TENUE IRRÉGULIÈRE. — APPLICATION DE L'AMENDE. — NOMBRE DES OUVRIERS.

Sur le pourvoi du Ministère public près le tribunal de simple police de Saint-Geniès-d'Olt; — En cassation d'un jugement rendu le 9 avril 1910, par ledit tribunal au profit de Armanet,

LA COUR,

Ouï M. le conseiller Petitier, en son rapport, et M. l'avocat général Lénard, en ses conclusions;

En ce qui touche les contraventions consistant dans la malpropreté des murs et l'inexistence de lavabos;

Attendu qu'aucun moyen n'est produit à l'appui du pourvoi et que les faits souverainement constatés par le jugement justifient les qualifications et les peines;

En ce qui touche l'insuffisance des vestiaires :

Sur le moyen pris de la violation de l'article 7 de la loi du 12 juin 1893;

Attendu qu'il résulte du procès-verbal qu'à la suite d'une mise en demeure et après l'expiration du délai qui lui avait été imparti, Armanet, directeur de fabrique, a contrevenu aux prescriptions de l'article 8 *in fine* du décret du 29 novembre 1904, en ne mettant pas de vestiaires suffisants à la disposition de son personnel, de telle sorte que les vêtements de six ouvriers se trouvaient, lors de la visite de l'inspecteur du travail, suspendus aux murs de l'usine;

Attendu qu'Armanet a été condamné pour ce fait à une amende de cinq francs; que le pourvoi soutient qu'il aurait été commis six contraventions de ce chef et que le tribunal aurait dû prononcer six amendes;

Mais attendu que l'article 8 du décret du 29 novembre 1904 n'exige pas qu'un vestiaire soit mis à la disposition de chaque ouvrier et que l'insuffisance du ou des vestiaires ne constitue qu'une faute unique; que si l'article 7 de la loi du 12 juin 1893 porte que les contraventions à ladite loi et aux règlements relatifs à son exécution seront punies d'autant d'amendes qu'il y aura de contraventions distinctes, aucune disposition de cette loi ne prescrit que l'amende sera appliquée autant de fois qu'il y aura de personnes occupées contrairement à ses prescriptions; qu'il s'ensuit que l'amende encourue ne devait pas être multipliée par le nombre des ouvriers qui ont pu souffrir de la contravention commise et qu'en jugeant ainsi, le tribunal, loin de violer la loi, en a fait une exacte application;

Rejette le pourvoi de ces différents chefs;

Mais sur le moyen pris de la violation de l'article 13, § 2 de la loi du 13 juillet 1906 :

Vu cet article lequel dispose : « L'amende sera appliquée autant de fois qu'il y aura de personnes occupées dans des conditions contraires à la présente loi, sans toutefois que le maximum puisse dépasser cinq cents francs ».

Attendu que l'article 10 de la même loi porte que des règlements d'administration publique organiseront le contrôle des jours de repos pour tous les établissements;

Qu'en exécution de ce texte, le règlement d'administration publique du 24 août 1906, modifié par celui du 13 juillet 1907, a organisé ce contrôle et qu'aux termes des articles 1 et 2 dudit règlement, lorsque le repos n'est pas donné collectivement à tout le personnel, un registre spécial doit mentionner les noms des ouvriers soumis à un régime particulier et indiquer ce

régime; que ce registre doit être tenu constamment à jour et rester à la disposition des inspecteurs;

Attendu qu'il résulte de l'article 10 de la loi du 13 juillet 1906, que le vœu de la loi est non seulement que les ouvriers jouissent du repos hebdomadaire, mais aussi qu'ils en jouissent dans certaines conditions édictées en vue de faciliter la surveillance des inspecteurs du travail et de prévenir les infractions; que, par suite, tout ouvrier occupé sans que les prescriptions des règlements d'administration publique, rendus pour l'application de la loi du 13 juillet 1906, aient été observées, est par cela même occupé dans des conditions contraires à ladite loi;

Attendu en fait qu'il a été constaté par le procès-verbal que vingt et un ouvriers, employés dans l'usine dirigée par le prévenu, étaient soumis au régime du repos hebdomadaire par roulement, sans que le registre où ils devaient être inscrits fut tenu à jour, conformément aux prescriptions du 24 août 1906;

Que, dès lors, en se bornant à condamner le prévenu de ce chef à une amende de cinq francs, le tribunal a violé, pour ne l'avoir pas appliqué, le texte visé au moyen;

Par ces motifs,

Casse et annule le jugement rendu le 9 avril 1910 par le tribunal de simple police de Saint-Geniez qui a condamné Armanet (Jacques) à quatre amendes de cinq francs, mais seulement en ce que ce jugement n'a prononcé qu'une seule amende pour le fait que le registre prescrit par l'article 1er du décret du 24 août 1906 n'était pas tenu à jour, le surplus du dispositif dudit jugement étant expressément maintenu.....

---

*Arrêt du 14 janvier 1911.*

Loi du 12 juin 1893. — Decret du 24 novembre 1904. — Rédaction des mises en demeure.

La Cour,

Ouï M. le conseiller Petitier en son rapport et M. l'avocat général en ses conclusions;

En ce qui touche les condamnations prononcées contre le prévenu du chef des contraventions commises dans la vermicellerie :

Attendu qu'aucun moyen n'est produit à l'appui du pourvoi, et que les faits souverainement constatés par le jugement justifient les qualifications et les amendes prononcées. — Rejette le pourvoi de ce dernier;

En ce qui touche le relaxe prononcé du chef des contraventions relevées dans la minoterie;

Sur le moyen pris d'office de la violation des articles 6 et 7 de la loi du 12 juin 1893;

Vu ces articles;

Attendu qu'aux termes de l'article 6 précité, aucun procès-verbal ne doit être dressé pour contravention à l'un des règlements d'administration publique prévus par l'article 3 de la même loi avant que le chef d'industrie ait été mis en demeure de se conformer dans un certain délai aux prescriptions dudit règlement. Que cette disposition édictée dans l'intérêt de l'industrie apporte pour les cas qu'elle vise spécialement un tempérament aux règles générales sur la constatation et la poursuite des infractions; mais qu'elle n'a pas pour but de faire informer les industriels des règlements d'administration publique qu'ils doivent connaître, personne n'étant censé ignorer la loi;

Attendu en fait que Mayzou, directeur d'une minoterie, a été poursuivi pour n'avoir pas obtempéré, dans le délai qui lui avait été imparti, à une mise en demeure inscrite sur le registre de l'usine par l'inspecteur du travail et ainsi conçue : « Art. 16 et 17 du décret du 29 novembre 1904. Les escaliers doivent être en matériaux incombustibles ou en bois hourdé plein en plâtre. Prendre des précautions permettant d'éteindre rapidement et efficacement tout commencement d'incendie ».

Attendu que le juge de simple police a prononcé le relaxe par le motif que cette mise en demeure serait irrégulière, comme n'indiquant pas exactement le règlement d'administration publique auquel il aurait été contrevenu, indication qui serait nécessaire afin que l'industriel fût mis en mesure d'apprécier s'il se trouve en face d'une prescription formelle d'un règlement ou d'une interprétation discutable d'un inspecteur;

Mais attendu qu'il résulte de ce qui précède que le tribunal, dans ce motif, a prêté à la loi une exigence qu'elle n'a pas;

Attendu au surplus que la mise en demeure ci-dessus rapportée reproduit deux prescriptions du nouvel article 16 du décret du 29 novembre 1906; lequel article a été substitué à l'ancien article 16 par le décret du 22 mars 1906; qu'elle indique que ces prescriptions sont édictées par ledit décret du 29 novembre 1904; que ces mentions suffisaient même sans référence au décret du 22 mars 1906, pour porter à la connaissance de l'intéressé le règlement d'administration publique dont l'application était requise;

D'où il suit qu'il y a eu violation des textes visés au moyen. Et attendu qu'il n'existe pas d'indivisibilité entre les contraventions à raison desquelles le prévenu a été condamné et celles à raison desquelles il a été relaxé;

Par ces motifs,

CASSE et ANNULE.....

*Arrêt du 21 janvier 1911.*

I. Responsabilité pénale du chef d'entreprise ayant délégué à un directeur spécial la direction d'un atelier déterminé :

1° L'affichage prévu par l'article 11 de la loi de 1892 incombe au chef d'entreprise, le maintien de l'affichage au directeur de l'atelier;

2° La responsabilité des surcharges imposées à un enfant incombe au directeur de l'atelier;

3° Le chef d'entreprise est responsable de l'insuffisance du nombre des lavabos, parce qu'il peut seul ordonner la dépense et faire dresser les plans de l'installation exigée par la loi.

II. Évacuation insuffisante des gaz incommodes, insalubres et toxiques; obligation absolue; responsabilité pénale du directeur.

La Cour,

Ouï M. le conseiller Broussard en son rapport et M. Lénard avocat général en ses conclusions;

Statuant sur le pourvoi du Procureur de la République près le tribunal de première instance d'Avesnes, contre un jugement contradictoirement rendu le 3 mai 1910 par le tribunal correctionnel de cette ville, infirmant pour partie un jugement du tribunal de simple police du canton de Maubeuge, en date du 20 janvier 1910, qui avait condamné Albert Potvin, Directeur de la Société française pour la fabrication des tubes, demeurant à Louvroil (Nord) à six amendes de 5 francs chacune et à une amende de un franc pour sept contraventions aux lois relatives au travail dans les établissements industriels :

I. Sur le premier moyen, tiré de la violation des articles 11, §§ 1 et 2, et 26 de la loi du 2 novembre 1892, en ce qui concerne le défaut d'affichage de ladite loi, ainsi que des heures de travail et de la durée des repos, dans l'atelier des tubes soudés;

Attendu qu'aux termes de l'article 11 de la loi du 2 novembre 1892..... « Les patrons ou chefs d'industrie sont tenus de faire afficher dans chaque « atelier les dispostions de la présente loi, les règlements d'administration « publique relatifs à son exécution, ainsi que les adresses et les noms des « inspecteurs de la circonscription; ils affichent également les heures aux- « quelles commencera et finira le travail, ainsi que les heures et la durée des « repos »; que l'article 26 de la même loi dispose : § 1er « Les manufacturiers, « directeurs ou gérants d'établissements visés dans la présente loi, qui auront « contrevenu aux prescriptions de ladite loi et des règlements d'administration « publique relatifs à son exécution, seront poursuivis devant le tribunal de

« simple police et passibles d'une amende de cinq à quinze francs »; § 4 : « Les chefs d'industrie seront civilement responsables des condamnations « prononcées contre leurs directeurs ou gérants ».

Attendu que, par cela seul que la loi proclame, par la dernière de ces dispositions, en l'opposant à la première, la responsabilité civile encourue par le chef d'industrie, à l'occasion des condamnations prononcées contre ses directeurs ou gérants, elle exclut manifestement l'idée d'une concentration de toute la responsabilité sur sa tête; que, dès lors, la loi ne peut s'entendre que comme faisant peser la responsabilité pénale de chaque infraction aux mesures qu'elle prescrit, sur le chef immédiat et effectif du service où elle s'est produite; d'où il suit que, si le chef d'industrie doit, à ce titre, être tenu pour pénalement responsable, comme en étant l'auteur, des contraventions commises dans les parties de l'entreprise qu'il administre directement, la responsabilité pénale de celles qui se produisent dans ceux de ses services dont il a délégué la direction, pèse au même titre sur le directeur ou gérant qui l'y représente comme chef immédiat, avec la compétence et l'autorité nécessaires pour y veiller à l'observation des lois,

Et attendu que le tribunal correctionnel d'Avesnes n'a, par le jugement attaqué, relaxé Potvin de la contravention d'affichage relevée contre lui comme directeur de la Société française pour la fabrication des tubes, qu'après avoir souverainement constaté en fait : « qu'il avait été ainsi donné satisfac- « tion effective à la loi par le prévenu, et qu'il ne lui appartenait plus, dès « lors qu'en sa qualité de directeur ou chef de l'établissement il avait attribué « à un directeur spécial la responsabilité de l'atelier, de veiller à ce que l'affi- « chage soit maintenu sans interruption en place; que cet affichage ayant dis- « paru momentanément, par suite d'une modification du bâtiment d'entrée, « la faute doit être imputée au directeur immédiat, chargé d'ordonner et de « surveiller les travaux de l'atelier et, conséquemment, d'observer les règle- « ments sous la protection desquels se trouvent les ouvriers qui y sont occu- « pés »; que le jugement n'a fait ainsi, dans l'espèce, qu'une juste application de la loi;

II. Sur le deuxième moyen tiré de la violation de l'article 11 du décret du 13 mai 1893, modifié par le décret du 7 mars 1908, rendu en exécution des articles 12 et 13 de la loi du 2 novembre 1892, en ce qui concerne le poids des fardeaux que peut transporter un enfant de quatorze ans;

Attendu que, dans son procès-verbal dressé le 21 novembre 1909, contre Potvin, l'inspecteur du travail a constaté que « dans l'atelier des tubes soudés, « un enfant, Charne Sadi, âgé de 14 ans, transportait sur une brouette, des « ferrures de haubans, le tout formant un poids de 134 kilogrammes »; que, d'après les décrets précités, les garçons de 14 à 18 ans ne peuvent porter, traîner ou pousser, une charge supérieure à 40 kilogrammes;

Attendu que le tribunal a déclaré que cette infraction ne pouvait être attribuée à Potvin, qui avait délégué la direction et la surveillance de cet atelier à un directeur spécial, sous les ordres duquel se trouvaient les contremaîtres et les ouvriers; que, par suite de cette constatation de fait souveraine

et pour les motifs indiqués plus haut, dans l'examen du premier moyen, le jugement déféré n'a commis, sur ce chef, aucune violation de la loi.

III. Sur le troisième moyen tiré de la violation de l'article 8 § 3 du décret du 29 novembre 1904, rendu en exécution de la loi du 12 juin 1893, modifiée par la loi du 11 juillet 1903, en ce qui concerne l'insuffisance des lavabos dans l'atelier des tubes soudés;

Vu l'article 8 § 3 du décret du 29 novembre 1904, ainsi conçu : « Les « patrons mettront à la disposition du personnel les moyens d'assurer la pro- « preté individuelle, vestiaires avec lavabos »;

Attendu qu'il ne dépend pas du directeur spécial de l'atelier que les lavabos répondent aux prescriptions légales, le directeur gérant de la société pouvant seul ordonner la dépense et faire dresser les plans de l'installation exigée par la loi;

Attendu que le tribunal correctionnel, après avoir reconnu que le nombre de 17 robinets, dont sont munis les lavabos établis dans l'atelier des tubes soudés, ne correspondait nullement au nombre de 300 ouvriers occupés dans cet atelier, a néanmoins relaxé Potvin des poursuites dirigées contre lui à cet égard, par le double motif que le nombre des ouvriers qui éprouvaient le besoin de se servir des lavabos est des plus restreints, et que le prévenu avait pu croire qu'il s'était suffisamment mis en règle par les travaux qu'il avait fait exécuter après la mise en demeure qui lui avait été adressée;

Mais attendu que la loi est impérative et qu'elle veut que le nombre des lavabos soit suffisant pour assurer la propreté individuelle de tous les ouvriers; que ce n'est qu'à cette condition que le tribunal aurait pu relaxer le prévenu;

IV. Sur le quatrième moyen pris de la violation de l'article 6 §§ 1 et 2 du décret du 29 novembre 1904, rendu en exécution de la loi du 12 juin 1893, modifiée par la loi du 11 juillet 1903, en ce qui concerne l'installation défectueuse, dans l'atelier des tubes sans soudure, d'un four à mandrins ne permettant pas l'évacuation directe, au fur et à mesure de leur production, des fumées et gaz toxiques de combustion provenant dudit four;

Vu l'article 6 §§ 1 et 2 du décret du 29 novembre 1904 ainsi conçu : « Les poussières, ainsi que les gaz incommodes, insalubres ou toxiques, seront « évacués directement au dehors des locaux de travail, au fur et à mesure de « leur production. Pour les buées, gaz, vapeurs, poussières légères, il sera « installé des hottes avec cheminées d'appel, ou tout autre appareil d'élimina- « tion efficace »;

Attendu que l'inspecteur du travail, après avoir fait à Potvin une mise en demeure régulière concernant l'évacuation des gaz toxiques de combustion, produits par un four à réchauffer les mandrins, et lui avoir accordé un délai d'un mois, à partir du 11 mars 1907, afin d'exécuter les travaux nécessaires pour remédier à cette installation défectueuse, a constaté dans son procès-verbal du 23 novembre 1909, que les fumées et gaz toxiques produits en abondance par ce four, n'étaient pas évacués directement au dehors, au fur

et a mesure de leur production. et se répandaient librement dans l'atmosphère du travail; que le tribunal a reconnu que des fumées s'échappaient du four à mandrins et se répandaient dans l'atelier, mais a néanmoins acquitté Potvin de la contravention relevée contre lui parce que la production excessive de ces gaz qui a lieu pendant l'opération dite « du bourrage du charbon », pouvait être évitée par les ouvriers en prenant des précautions et, en outre, parce que les dimensions de l'atelier, dont le faîte est très élevé, permettaient aux gaz de se dissiper facilement;

Mais attendu que la loi exigeant l'évacuation directe au dehors des locaux de travail des gaz incommodes, insalubres ou toxiques, au fur et à mesure de leur production, le jugement entrepris qui a reconnu que ces gaz se répandaient librement dans l'atelier, a violé les dispositions de l'article précité en relaxant Potvin de la poursuite dont il était l'objet, relativement à cette infraction;

Par ces motifs,

Rejette le pourvoi du procureur de la République près le tribunal de première instance d'Avesnes, en ce qui concerne les infractions reprochées à Potvin Albert, pour défaut d'affichage dans l'atelier des tubes soudés, des dispositions de la loi du 2 novembre 1892, ainsi que des heures de travail et de la durée des repos, et pour la surcharge dans le poids des fardeaux que peut transporter un enfant de quatorze ans;

Casse et annule, au contraire, le jugement du tribunal correctionnel d'Avesnes, en date du 3 mai 1910, en ce qu'il a acquitté Potvin Albert des contraventions relevées contre lui pour l'insuffisance des lavabos, dans l'atelier des tubes soudés et pour l'installation défectueuse, dans l'atelier des tubes sans soudure, d'un four à mandrins ne permettant pas l'évacuation directe, au fur et à mesure de leur production, des fumées et gaz toxiques de combustion provenant dudit four;

Et pour être statué à nouveau conformément à la loi, sur l'appel interjeté par Potvin contre le jugement du tribunal de simple police du canton de Maubeuge, en date du 20 janvier 1910, renvoie la cause et le prévenu, mais seulement en ce qui concerne les deux chefs annulés.....

---

*Arrêt du 2 février 1911.*

Syndicats professionnels. — Infraction aux lois : droit de citation directe.

La Cour,

Ouï M. le conseiller Laurent-Atthalin, en son rapport; Me Brugnon, avocat à la Cour, en ses observations, pour le demandeur, et M. l'avocat général Eon, en ses conclusions;

Vu le mémoire produit à l'appui du pourvoi ;

Sur le moyen pris, par le demandeur, ès qualité de partie civile, de la violation des articles 6 de la loi du 21 mars 1884, 1, 2, 3, 145 du Code d'instruction criminelle, en ce que le jugement entrepris a rejeté comme irrecevable l'action dont il était saisi, par le motif que le droit de citation directe devant les tribunaux respectifs appartiendrait seulement, en vertu de lois spéciales, à un petit nombre de syndicats professionnels parmi lesquels ne figurerait pas le syndicat demandeur ;

Vu lesdits articles ;

Attendu que Normand, agissant au nom et comme président du Syndicat des marchands d'abats en gros, a cité directement, devant le tribunal de simple police, Deligne et sept autres, comme inculpés d'avoir, étant mandataires au marché des viandes au pavillon n° 3 des Halles centrales, exercé simultanément, au pavillon n° 6, par infraction aux articles 3 de la loi du 11 juin 1896, 26, 27, 28, du décret du 8 octobre 1907, 14 de l'ordonnance de police du 20 juillet 1897, le commerce des abats, denrée qu'ils sont chargés de vendre en leur susdite qualité ;

Attendu que, sans rechercher si les intérêts professionnels collectifs du syndicat, qu'il déclare régulièrement constitué, étaient directement lésés par le fait poursuivi, et si, dès lors, l'action était recevable au fond, le jugement entrepris l'a déclarée irrecevable en la forme, par le seul motif que : « si les syndicats ont le droit d'ester en justice, il ne leur appartient pas, dans l'état actuel de la législation, de citer directement devant les tribunaux répressifs ; que si ces exceptions existent, elles sont indiquées par des lois spéciales et qu'elles s'étendent à un petit nombre de syndicats parmi lesquels ne figure pas le syndicat demandeur » ;

Mais attendu que l'article 6 de loi du 21 mars 1884 dispose que : « Les syndicats professionnels de patrons ou d'ouvriers auront le droit *d'ester en justice* » ; — que cette disposition, conçue en termes généraux, a conféré sans restriction aux syndicats investis de la personnalité civile les droits mêmes reconnus à toute partie civile par les articles 1, §§ 2, 2, 3, 63 et suivants, 145, 182 du Code d'instruction criminelle ; qu'ils peuvent donc, lorsque les intérêts collectifs qu'ils représentent légalement ont été directement lésés par un fait constitutif d'une contravention ou d'un délit, saisir la juridiction répressive aussi bien par voie de citation que par voie d'intervention ; — qu'en effet, la citation directe n'est qu'une forme et une sanction du droit de plainte de la partie lésée et l'un des modes de constitution de partie civile mis à sa disposition par la loi ;

Attendu, il est vrai, que des lois spéciales, telles que celles des 30 novembre 1892 en son article 17, 29 juin 1907 en son article 9, 5 août 1908 en son article 2 ont, soit par référence aux textes susvisés du Code d'instruction crimelle, soit par disposition expresse, spécifié au profit des syndicats se rattachant à leurs prévisions et à leur objet, le double droit de citation directe et d'intervention devant les tribunaux répressifs, mais que ces lois

n'ont fait ainsi que développer, en les transposant dans les matières qu'elles réglementent, le principe général posé dans l'article 6 de la loi organique des syndicats professionnels ;

Qu'en refusant à un syndicat professionnel, qu'il déclare d'ailleurs régulièrement constitué, le droit d'action directe devant son tribunal, le juge de police a donc faussement interprété et violé les textes visés au moyen ;

Par ces motifs,

CASSE et ANNULE le jugement du tribunal de simple police de Paris, du 30 juillet 1910.....

---

*Arrêt du 4 février 1911.*

---

LOI DU 2 NOVEMBRE 1892. — DÉROGATIONS. — INTERRUPTIONS DU TRAVAIL NE CONCORDANT PAS AVEC LES REPOS FIXÉS PAR L'HORAIRE ÉTABLI EN VERTU DE LA DÉROGATION. — DURÉE DE LA JOURNÉE NON DÉPASSÉE. — RELAXE.

LA COUR,

Ouï M. le conseiller Laurent-Atthalin, en son rapport, et M. l'avocat général Eon, en ses conclusions ;

Statuant sur le pourvoi de l'officier du Ministère public près le tribunal de simple police de Nancy, et sur le moyen pris de la violation par défaut d'application des articles 3 et 26 de la loi du 2 novembre 1892, modifiée par celle du 30 mars 1900 ; vu la requête du demandeur ;

Attendu que Simon, gainier, était inculpé d'avoir, le 10 décembre 1909, contrevenu aux dispositions susvisées pour avoir, ledit jour, fait travailler 46 ouvrières de 4 heures à 4 h. 15 du soir, et enfreint ainsi les conditions attachées à l'autorisation qui lui était accordée, par dérogation temporaire aux restrictions à la durée du travail, d'employer le personnel de son établissement de 6 heures du matin à 8 heures du soir, mais avec repos de 8 h. 1/4 du matin, de midi à 1 h. 1/2 et de 4 heures à 4 h. 1/4 du soir ;

Attendu qu'il était excipé par Simon de ce que, le repos de 4 heures ayant été joint à celui de midi, à la demande des ouvrières, la durée permise du travail n'avait pas été dépassée ; attendu que ce fait n'étant pas démenti par le procès-verbal, d'aucune des constatations duquel il ne résulte que, le 10 décembre, le travail effectif ait duré plus de douze heures, et n'étant pas contesté par le ministère public, Simon a été relaxé par le motif : « qu'aucune disposition de la loi ne punit le défaut de concordance entre le travail effectif et l'horaire affiché dans l'établissement ; qu'un patron n'encourt aucune condamnation quand il n'est pas établi que le travail de ses ouvrières ait excédé le maximum régulièrement autorisé ; qu'il n'y a à cet égard aucune distinc-

tion à établir entre le travail fait en temps normal ou en période de dérogation » ;

Attendu que vainement ce dernier motif est critiqué par le pourvoi ; qu'il n'est pas exact de dire que l'admission d'une dérogation crée, entre l'industriel et l'inspecteur du travail, un contrat qui se serait rompu de plein droit par tout manquement à l'horaire, de telle sorte que le bénéficiaire serait, *ipso facto*, replacé dans le droit commun, et, dès lors, passible de poursuites si le chiffre de dix heures a été excédé ; que les dérogations prévues par l'article 7 de la loi du 2 novembre 1892, ne sont autres que des autorisations administratives qui subsistent tant qu'elles n'ont pas été retirées, et que, aucune disposition légale n'ayant sanctionné l'observation des horaires indiqués dans lesdites autorisations, la décision de relaxe est légalement justifiée ;

Par ces motifs,

REJETTE.....

---

*Arrêt du 10 février 1911.*

LOI DU 2 NOVEMBRE 1892. — DURÉE DU TRAVAIL. — TRAVAIL DE NUIT. — PROCÈS-VERBAL. — FOI DUE. — PREUVE CONTRAIRE. — PREUVE TESTIMONIALE. — SIMPLE DOUTE. — MOTIF INSUFFISANT POUR PRONONCER LE RELAXE.

LA COUR,

Ouï M. le conseiller Georges Lecherbonnier, en son rapport, et M. Lénard, avocat général, en ses conclusions ;

Sur le moyen unique pris de la violation des articles 3 et 4 de la loi du 2 novembre 1892 sur le travail dans les établissements industriels ; vu ces articles ;

Attendu qu'à la date du 13 avril 1910, l'inspecteur départemental du travail du département du Finistère a dressé procès-verbal contre la dame Noury-le-Coq, modiste à Brest, en constatant qu'à 11 h. 15 du soir, au moment où il s'est présenté dans l'atelier, deux jeunes filles, Lame (Aline), âgée de 17 ans, et Moser (Yvonne), âgée de 16 ans, se trouvaient à leur travail habituel et qu'il a relevé de ce chef deux contraventions à l'article 3 et deux contraventions à l'article 4 de la loi du 2 novembre 1892 ;

Attendu, qu'aux termes de l'article 20, § 2, de ladite loi, les procès-verbaux qui constatent des contraventions font foi jusqu'à preuve contraire ; attendu que la dame Noury-le-Coq a été admise à débattre par la preuve testimoniale les faits énoncés au procès-verbal et que le tribunal de simple police, à la suite d'une enquête régulière, a déclaré que les contraventions

n'étaient pas suffisamment établies, en indiquant que les dépositions des témoins de la prévenue ne pouvaient être considérées comme preuve contraire et complète des faits résultant du procès-verbal ; attendu que ce motif ne pouvait servir de base juridique au renvoi de l'inculpée ; qu'en effet, les énonciations du procès-verbal constituaient la preuve légale de l'infraction ; que si les témoignages entendus à l'audience ne pouvaient suffire à détruire un simple doute manifesté par le juge, dans les conditions susindiquées, sur la réalité des contraventions, ils ne sauraient équivaloir à la preuve contraire du fait établi et suffire à justifier le relaxe de la prévenue ;

Par ces motifs,

CASSE ET ANNULE le jugement du tribunal de simple police de Brest rendu le 29 juin 1910, en ce qu'il a relaxé la dame Noury-le-Coq de deux contraventions à l'article 3 et de deux contraventions à l'article 4 de la loi du 2 novembre 1892 . . . . .

---

*Arrêt du 10 février 1911.*

DÉCRET DU 29 NOVEMBRE 1904. — VESTIAIRES ET LAVABOS. — MISE EN DEMEURE. — POSSIBILITÉ POUR LES OUVRIERS DE PRENDRE DES SOINS DE PROPRETÉ DANS LEURS HABITATIONS VOISINES DES ATELIERS. — EXCUSE INOPÉRANTE.

LA COUR,

Ouï M. le Conseiller Petitier, en son rapport, et M. l'avocat général Lénard, en ses conclusions ;

Sur le moyen pris de la violation par refus d'application des articles 7 de loi du 12 juin 1893, et 9 du décret du 29 novembre 1904 ;

Vu ces textes et spécialement l'article 8 qui porte *in fine* : « Les patrons mettront à la disposition de leur personnel les moyens d'assurer la propreté individuelle, vestiaires avec lavabos » ;

Attendu que cette disposition est impérative et que les chefs d'industrie ne sauraient être dispensés de s'y conformer à raison de la facilité que les ouvriers peuvent avoir de prendre les soins de propreté dans leurs habitations voisines des ateliers ;

Attendu qu'il résulte du procès-verbal dressé par l'inspecteur du travail qu'il n'existe ni vestiaire ni lavabos dans la fabrique dont Thibaudeau est le directeur non plus que dans ses dépendances ; qu'une mise en demeure de se conformer à cet égard aux prescriptions réglementaires a été inscrite sur le registre de l'usine et que le délai imparti est expiré sans qu'il y ait été satisfait ;

Attendu que le tribunal (Lavelanet) a néanmoins prononcé le relaxe du prévenu par ce motif que les ouvriers de l'usine sont logés dans ses annexes à

trente ou quarante mètres des ateliers et qu'ils peuvent se laver et changer de vêtements dans leurs logements particuliers, ce qui leur est plus facile que dans un vestiaire ou un lavabo commun ;

Attendu que le tribunal a ainsi fondé le relaxe sur une excuse non prévue par la loi et violé les textes visés au moyen ;

Par ces motifs,

Casse et annule.....

---

*Arrêt du 4 mars 1911.*

Loi du 2 novembre 1892. — 30 mars 1900. — Décret du 15 juillet 1893 modifié. — Prolongation de la journée de travail. — Raffinerie de sucre. — Dérogation non autorisée. — Contravention.

La Cour,

Ouï M. le conseiller Herbaux, en son rapport, et M. l'avocat général, en ses conclusions ;

Vu le mémoire produit à l'appui du pourvoi ;

Vu le moyen pris de la violation de l'article 3 de la loi du 2 novembre 1892, modifiée par la loi du 30 mars 1900 ;

Vu ledit article ;

Attendu que Delerue (Georges) a été traduit devant le tribunal de simple police (1) pour avoir, aux termes d'un procès-verbal de l'inspecteur départemental, employé dix-sept ouvrières à un travail industriel effectif pendant une durée supérieure à celle fixée par la loi ;

Attendu que le jugement attaqué a relaxé Delerue, en déclarant que celui-ci était de bonne foi, qu'il se croyait à bon droit autorisé à prolonger de cinquante minutes le travail, cette prolongation s'exerçant en la présence de l'inspecteur départemental informé qu'un accident de machine avait, dans la journée, arrêté le travail pendant quelque temps ;

Mais attendu que ces énonciations ne constatent pas que la durée du travail telle qu'elle est fixée par loi n'a pas été dépassée, que l'inspecteur départemental n'avait pas eu qualité pour accorder l'autorisation invoquée par le prévenu ; qu'en effet, l'article 5 du décret du 26 juillet 1895 énumère certaines industries pour lesquelles les restrictions relatives à la durée du travail peuvent être temporairement levées par une autorisation écrite de l'inspecteur divisionnaire et que l'industrie de raffineur de sucre qui est celle de Delerue

---

(1) Tribunal de simple police du canton de Saint-Amand-les-Eaux.

ne figure pas dans cette énumération ; qu'en matière de simple police l'excuse tirée de la bonne foi n'est pas de nature à faire disparaître la contravention ; que c'est donc à tort que le juge de simple police a fondé sur une semblable excuse sa décision de relaxe ;

Par ces motifs,

CASSE ET ANNULE.....

---

*Arrêt du 17 mars 1911.*

PROCES-VERBAUX. — FOI DUE AUX SEULES CONSTATATIONS DE L'INSPECTEUR, MAIS NON À SES APPRÉCIATIONS.

LA COUR,

Ouï M. le conseiller Laurent-Atthalin, en son rapport, et M. l'avocat général Eon, en ses conclusions ;

Statuant sur le pourvoi de l'officier du ministère public près le tribunal de simple police de Constantine et sur le moyen par lui pris de la violation, par défaut d'application des articles 2 et 13 de la loi du 13 juillet 1906 relative au repos hebdomadaire ;

Attendu que le procès-verbal dressé par l'inspecteur du travail constate : 1° que, le dimanche 29 mai, dans le magasin de tissus de Gozlan Haïem, son employé habituel, Jacob Sebbah « était monté sur une pile d'étoffes » ; 2° que l'explication proposée de ce fait a été celle de la recherche « de la chaussure d'un enfant qui l'y avait jetée » ; qu'en cet état, le procès-verbal faisait foi, jusqu'à preuve contraire, de la matérialité seule, soit de l'attitude de Sebbah lors de l'entrée de l'inspecteur, soit de la teneur de l'explication par lui fournie à ce moment ; mais que la même présomption de vérité ne couvrait pas l'appréciation qu'avait pu faire l'agent verbalisateur de la portée des constatations précitées au point de vue de la constitution légale de l'infraction, ni l'induction qu'en tire virtuellement le procès-verbal, lorsqu'il vise l'article 2 de la loi du 13 juillet 1906, et, par suite, le fait d'avoir « occupé » un employé le jour du repos hebdomadaire ;

Attendu qu'il n'apparaît pas que l'exactitude des constatations matérielles précitées ait été contestée ; que Gozlan Haïem n'a discuté ni l'attitude de Sebbah, ni la teneur de l'explication donnée et de laquelle l'un des témoignages produits à l'audience a eu pour objet d'établir la sincérité ; qu'en cet état, la valeur de l'explication fournie, ainsi que l'interprétation de l'attitude de Sebbah étant seules en discussion, le relaxe de Gozlan Haïem a pu être légalement motivé par l'expression d'un doute sur le caractère et l'objet, non déterminés au procès-verbal, de l'acte de Sebbah au moment du constat ;

Attendu, il est vrai, que, contrairement à ce qu'énonce l'un des motifs du

jugement, l'infraction relevée pourrait exister alors même que l'employé aurait été « occupé » à un travail non identique à celui qui lui incombe durant les jours ouvrables, tel notamment que l'aménagement, le nettoyage ou la garde du magasin, mais qu'on ne saurait juridiquement faire droit à la requête en ce qu'elle attribue subsidiairement ce caractère au fait même d'avoir « recherché une chaussure jetée dans les rayons par un enfant »; qu'ainsi, sans qu'il soit nécessaire d'apprécier la valeur de tous les motifs énoncés au jugement, il suffit de reconnaître que le dispositif de relaxe est légalement justifié ;

Par ces motifs et attendu que le jugement est régulier en la forme,

REJETTE.....

---

*Arrêt du 18 mars 1911.*

LOI DU 2 NOVEMBRE 1892. — FÊTES LÉGALES : 14 JUILLET.

LA COUR,

Ouï M. le conseiller Geoffroy, en son rapport, et M. l'avocat général Eon, en ses conclusions ;

Statuant sur le pourvoi de M. le Procureur général près la Cour de cassation d'ordre de M. le Garde des Sceaux, contre un jugement du tribunal correctionnel de Lille, en date du 6 avril 1910, qui a prononcé le relaxe de la nommée Dubromelle (Jeanne), femme Duhem, couturière à Lille, inculpée d'infraction à la loi du 2 novembre 1892 ;

Vu la requête du Procureur général près la Cour de cassation, en date du 10 janvier 1911 ;

Vu l'ordre du Garde des Sceaux, Ministre de la Justice, en date du 30 décembre 1910 ;

Vu les articles 5 et 7 de la loi du 2 novembre 1892 ;

Attendu que la nommée Dubromelle (Jeanne), femme Duhem, était poursuivie pour infractions aux articles 5 et 7 de la loi du 2 novembre 1892 comme ayant fait travailler, le 14 juillet 1909, jour férié légal, neuf ouvrières pour la confection de costumes de deuil; que, condamnée par le tribunal de simple police de Lille à neuf amendes de cinq francs, elle a été acquittée par jugement du tribunal correctionnel de Lille, en date du 6 avril 1910 par les motifs : 1° que l'article 7 de la loi du 2 novembre 1892, permettant à l'inspecteur divisionnaire de lever temporairement l'obligation du repos hebdomadaire, ce serait interpréter restrictivement cette faculté de dérogation, si on en excluait de façon absolue les jours de fêtes légales ; 2° qu'il est conforme à l'esprit de l'article 7 de la loi du 2 novembre 1892

d'admettre que le législateur a entendu autoriser la dérogation à l'obligation du repos des fêtes légales, bien qu'il ne l'ait pas formellement énoncée, comme pour le repos hebdomadaire et pour la durée du travail ;

Mais attendu qu'il est de principe que les dispositions de la loi, relatives aux exemptions, doivent être interprétées limitativement et qu'on ne saurait en étendre l'application à des espèces non visées par la loi ;

Attendu que l'infraction a été commise le 14 juillet 1909 et que la loi du 6 juillet 1880 porte que la République a adopté le 14 juillet comme jour de fête nationale annuelle ; qu'ainsi, en prononçant le relaxe, le jugement attaqué a violé la loi du 2 novembre 1892 ;

Par ces motifs,

CASSE et ANNULE.....

---

*Arrêt du 23 mars 1911.*

PROCÈS-VERBAL. — FOI DUE. — ENREGISTREMENT NON NÉCESSAIRE.

LA COUR,

Ouï M. le Conseiller Georges Lecherbonnier, en son rapport, et M. Lénard, avocat général, en ses conclusions ;

Vu les articles 34 et 47 de la loi du 22 frimaire an VII, 471, n° 15, du Code pénal, 7 de la loi du 20 avril 1810 ;

Attendu que l'enregistrement d'un acte est étranger à sa substance ; qu'il n'est qu'une forme intrinsèque dont l'omission ne peut rendre l'acte nul que dans le cas où la loi a formellement attaché cette sanction à une formalité de cette nature ;

Attendu que, de la combinaison des articles 34 et 47 précités, il résulte que la défense faite aux tribunaux de rendre aucun jugement sur des actes non enregistrés ne s'applique qu'au cas où il s'agit d'intérêts privés et ne s'étend pas, sauf disposition contraire et expresse, aux actes concernant la poursuite des crimes, délits et contraventions ;

Attendu, dès lors, qu'en prononçant la nullité pour défaut d'enregistrement du procès-verbal constatant à la charge de Gay une contravention de police, le jugement attaqué a violé, par fausse application, les articles 34 et 47 de la loi du 22 frimaire an VII ;

Attendu, en outre, qu'en fondant uniquement sa décision de relaxe sur ce motif contraire à la loi, le jugement a violé l'article 7 de la loi du 20 avril 1810 ; que si le procès-verbal susvisé, dressé par un appariteur de police, ne

faisait pas foi jusqu'à preuve contraire, il n'en constituait pas moins un élément de preuve sur lequel le juge était tenu de s'expliquer :

Par ces motifs,

CASSE ET ANNULE le jugement du tribunal de simple police de Montpellier, en date du 27 octobre 1910, qui a relaxé Gay.....

---

## III. — TRIBUNAUX CORRECTIONNELS.

PARIS (10e chambre). — *Jugement du 6 janvier 1910.*

LOI DU 2 NOVEMBRE 1892. — INSPECTEUR DU TRAVAIL. — VOIES DE FAIT. — DÉLIT D'OBSTACLE. — INFRACTION.

Le Tribunal, après en avoir délibéré, conformément à la loi,

Attendu qu'il résulte des documents de la cause et des débats, et notamment d'un procès-verbal en date du 8 octobre 1910, dressé par M. Lebrun, inspecteur du travail, que ledit jour, à Nogent-sur-Marne, Mainardi a empêché ledit inspecteur de remplir ses fonctions alors qu'il se présentait pour constater si, dans le chantier que dirigeait le prévenu, la loi sur le travail dans l'industrie était observée ; infraction prévue par les articles 29 de la loi du 2 novembre 1892 et 12 de la loi du 12 juin 1893 ;

Attendu que le même jour et au même lieu Mainardi a exercé des violences contre ledit inspecteur du travail en l'empoignant par le bras gauche et en le faisant sortir de force du chantier, délit prévu et puni par les articles 12 de la loi du 12 juin 1893 et 228 du Code pénal.

Faisant application des articles précités dont lecture a été donnée par le président du tribunal et qui sont ainsi conçus : « Art. 29 : Est puni d'une amende de 100 à 500 francs quiconque aura mis obstacle à l'accomplissement des devoirs d'un inspecteur ; — art. 12, seront punis d'une amende de 100 à 500 francs et, en cas de récidive, de 500 à 1,000 francs, ceux qui auront mis obstacle à l'accomplissement des devoirs d'un inspecteur. Les dispositions du Code pénal qui préviennent et répriment les actes de résistance, les outrages et les violences contre les officiers de police judiciaire sont, en outre, applicables à ceux qui se rendront coupables de faits de même nature à l'égard des inspecteurs ; — art. 228, tout individu qui aura frappé un magistrat dans l'exercice de ses fonctions ou commis toute autre violence ou voie de fait envers lui, sera puni d'un emprisonnement de deux à cinq ans ».

Vu l'article 365 du Code d'instruction criminelle ;

Vu l'article 463 du Code pénal modérant la peine en raison des circonstances atténuantes ;

Condamne Mainardi à quinze jours d'emprisonnement et à 25 francs d'amende;

Et attendu qu'au jour des faits Mainardi était au service de Imbutti et Dusio frères pour le compte desquels il agissait;

Déclare Imbutti et Dusio frères civilement responsables de Mainardi;

Condamne Mainardi solidairement avec Imbutti et Dusio frères, ces derniers civilement responsables, aux dépens liquidés à la somme de 12 fr. 85 plus 2 francs pour droit de poste.

Fixe au minimum la durée de la contrainte par corps, s'il y a lieu, pour le recouvrement de l'amende et des dépens.

---

## IV. — TRIBUNAUX DE SIMPLE POLICE.

---

BELFORT. — *Jugement du 23 janvier 1911.*

---

LOI DU 7 DÉCEMBRE 1909. — BONS PAYABLES AU PORTEUR ET NÉGOCIABLES CHEZ CERTAINS FOURNISSEURS. — INFRACTION.

Attendu qu'il est suffisamment établi que courant de l'année 1910, en tous cas depuis moins d'un an, le prévenu Cook, entrepreneur à Botans, dans le but de rémunérer au jour le jour certains ouvriers de leur travail, au lieu de leur verser des acomptes en argent, leur remet des bons d'une valeur de deux francs payables au porteur à vue, à sa caisse, les 1er et 15 de chaque mois, négociables à vue chez divers fournisseurs, qu'il a ainsi procédé à l'égard de dix de ses ouvriers désignés au procès-verbal susvisé;

Attendu que ce mode de payement est contraire aux dispositions de l'article 1er de la lo du 7 décembre 1909;

Attendu qu'en agissant ainsi le prévenu a encouru la pénalité édictée par les articles 4 de ladite loi, 20 de la loi du 2 novembre 1892, mitigée par l'article 463 du C. P. à raison des circonstances atténuantes :

Déclare le prévenu Cook coupable des faits qui lui sont reprochés et pour la répression le condamne à dix amendes de un franc chacune et aux frais liquidés à la somme de 6 fr. 40.

Fixe à deux jours la durée de la contrainte par corps.

---

# DOCUMENTS ET RENSEIGNEMENTS DIVERS.

## COMMUNICATION

### FAITE À L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

### PAR M. le Dr COURMONT

## SUR L'INTOXICATION OXYCARBONÉE LENTE

## SES SYMPTÔMES FRUSTES.

(35 observations dans le même local).

La symptomatologie de l'intoxication oxycarburée aigüe et de ses manifestations asphyxiques, trop souvent suivies de mort, est assez bien connue ; elle a acquis droit de cité dans nos classiques. Mais seules sont ainsi étudiées les formes dans lesquelles la brusquerie des accidents met sur la voie du diagnostic. Nous voudrions que l'on étudie également l'empoisonnement oxycarboné lent, provoqué par l'absorption répétée de doses de CO insuffisantes pour amener des perturbations brutales et tragiques, mais suffisantes pour provoquer l'apparition de troubles difficiles à expliquer si l'attention du médecin n'est pas attirée sur l'intervention de ce toxique.

Quelques autres ont avant nous, signalé les symptômes de cet empoisonnement lent. Parmi eux nous citerons R. Lépine qui a fait une étude systématique des troubles nerveux superficiels ou profonds consécutifs à des intoxications oxycarbonées de gravité variable, et Hirtz, qui dans sa conférence à l'Association médicale des hôpitaux de Paris, en 1909, a signalé plusieurs cas d'intoxication oxycarbonée méconnue ayant produit des symptômes angiospasmodiques et névritiques.

Enfin, nous devons une mention spéciale au remarquable rapport du Dr Devay, présenté à la Société nationale de Médecine de Lyon, sur la toxicité du gaz d'éclairage de cette ville, rapport dans lequel sont établies, d'une façon rigoureuse, les relations entre certains syndrômes neurasthéniques et les intoxications lentes par l'oxyde de carbone.

Malgré leurs publications, cet empoisonnement est parfois tellement sournois et larvé, qu'il est presque constamment méconnu. Notre communication a pour but, nous l'espérons du moins, de démontrer la réalité, grâce à la présentation de l'analyse de 35 cas personnels (MM. Morel et Moriquand) recueillis dans un même local, chez des sujets soumis à une intoxication à peu près identique, dont la vraie nature a pu être précisée grâce à l'analyse

chimique de l'air des pièces de ce local. Tous ces sujets présentèrent des symptômes fondamentaux superposables dont l'intensité seule varie suivant les résistances individuelles et la durée plus ou moins longue du séjour, dont le détail nous est connu avec une très grande précision pendant une période atteignant 11 ans pour quelques uns de ces sujets.

Pour apporter dans notre exposé toute la rigueur que comporte une question aussi importante au point de vue hygiénique, nous présenterons successivement :

1° Les preuves de l'existence de doses anormales d'oxyde de carbone dans les différentes pièces du local ;

2° Les symptômes d'intoxication lente présentés par les sujets ayant vécu dans ces pièces ;

3° Les rapports existants entre l'apparition et la disparition de ces symptômes et le séjour dans le local.

## A. — Preuves de l'existence de doses anormales d'oxyde de carbone.

Le local en question a des dimensions très vastes, il comporte un grand nombre de pièces dont la hauteur est de 6 m. 50 et dont plusieurs ont un volume de plus de 1,000 mètres cubes. Le renouvellement de l'air y est effectué de façon très différente, suivant les précautions prises par les personnes qui y séjournent environ 8 heures par jour, en s'en absentant complètement le dimanche, pendant trois semaines de congé et pendant deux à trois mois de vacances annuelles.

L'analyse de l'air effectuée à plusieurs reprises a décelé, dans la plupart des pièces, des doses anormales d'oxyde de carbone, plus considérables en hiver qu'en été, dont on comprendra facilement la présence quand nous aurons exposé leurs origines.

### *1° Mise en évidence de carboxyhémoglobine formée aux dépens de sang de bœuf agité au contact de l'air.*

A deux reprises, dans une des pièces du local fréquenté régulièrement en hiver par plusieurs personnes dont nous avons pris l'observation, la présence de la carboxyhémoglobine a été constatée au sein de sang de bœuf dilué dans dix volumes d'eau et agité longuement au contact de l'air. Cette recherche a été faite avec toute la rigueur qu'on emploie dans les expertises toxicologiques (extraction des gaz du sang, transport de ceux-ci dans un volume de sang dilué dix fois moindre et examen spectroscopique du sang réduit, effectué comparativement sur du sang témoin).

### *2° Mise en évidence de carboxyhémoglobine dans le sang d'une des personnes dont nous avons retenu l'observation.*

Le professeur Barbier qui nous a communiqué le résultat de sa recherche, a pu procéder à l'examen d'un peu de sang humain qui lui a été fourni par

une des personnes les plus frappées par l'intoxication que nous décrivons, au moment où cette personne sortait, prise de céphalagie intense et de vertiges, d'une salle où les dosages approximatifs faits à l'appareil Lévy et Pécoul ont décelé des doses très considérables, voisines de 1 millième, d'oxyde de carbone. Les résultats de son examen lui ont permis de caractériser par la spectroscopie la présence de la carboxyhémoglobine dans ce sang.

*3° Mise en évidence de la présence d'oxyde de carbone à l'aide de la constatation des propriétés réductrices de l'air des différentes pièces.*

La recherche chimique de l'oxyde de carbone dans l'air des pièces a été pratiquée par les professeurs Barbier, Hugounenq, Barral, Vignon et par nous même, à l'aide d'appareils Lévy et Pécoul, ou d'appareils basés comme ceux-ci sur la réduction de l'acide iodique par CO, avec mise en liberté d'iode facile à déceler.

Nous rappelons ici, pour justifier l'appareil de Lévy et Pécoul de certaines critiques qui lui ont été adressées, qu'il est une dérivation des appareils qui ont servi à Armand Gautier et à Nicloux pour caractériser la présence de l'oxyde de carbone dans l'air de Paris et dans le sang normal à des doses infiniment moindres que celles qui nous préoccupent en ce moment. Nous croyons que cet appareil employé avec les précautions requises, comme il l'a été dans les études que nous rapportons, donne des renseignements tout à fait précieux sur la présence dans l'air de gaz réducteurs, parmi lesquels CO tient la première place.

Les résultats qu'ont fournis les appareils placés dans les différentes pièces ont permis de déceler dans la majorité de celles-ci des doses de CO anormales variant entre un dix millième et le millième.

*4° Distribution topographique de l'oxyde de carbone dans les différentes pièces.*

Une étude très complète nous a fait constater que les pièces dans lesquelles séjournaient habituellement ceux de nos 35 sujets qui ont présenté les symptômes les plus graves, étaient précisément celles dans lesquelles les appareils de Lévy et Pécoul avaient décelé en hiver les plus fortes doses de CO. Et, constatation importante, l'absence complète ou presque complète de ce toxique a été observée dans quelques pièces ou se tenaient plus particulièrement les rares personnes qui, vivant dans ce local, n'ont pas présenté les symptômes dont nous parlerons plus loin. Enfin, nous devons à la vérité de dire que ces recherches chimiques n'ont été effectuées qu'en novembre 1910 et pendant les hivers 1908 et 1909, et il nous faut expliquer pourquoi nous nous croyons en droit de déclarer que l'air des pièces de ce local contenait de l'oxyde de carbone pendant les huit années antérieures auxquelles se rapportent plusieurs de nos observations. C'est une étude attentive des causes de la présence de CO, qui nous a permis de déceler que la situation de ce local a été toujours aussi mauvaise au point de vue de la dispersion du gaz d'éclairage et des gaz des foyers de combustion chauffant les calorifères à air

pendant les années antérieures aux constatations chimiques que nous avons rapportées.

*5° Mise en évidence de l'oxyde de carbone provenant des fuites de gaz d'éclairage.*

L'une des sources importantes, par son débit et par sa constance, était la diffusion du gaz d'éclairage à travers les joints des canalisations et autour des boisseaux des robinets mal serrés ou vert-de-grisés, sans parler des pertes considérables à travers le caoutchouc. C'est ainsi qu'il a été constaté par des vérifications au compteur que, dans un ensemble de pièces cubant 7 à 8,000 mètres cubes, la canalisation laissait passer dans l'air des pièces jusqu'à 36 mètres cubes en 24 heures, tout robinet étant fermé, sauf celui du compteur.

Comme le gaz d'éclairage fourni à ce local contenait plus de 10 pour 100 de CO (exactement 12 à 14 pour 100 de CO, quand les analyses ont été faites), on conçoit quelle accumulation de ce toxique pouvait être réalisée dans les pièces qui n'étaient pas parfaitement aérées.

De plus, il résulte de notre enquête que, dans bien des pièces, l'importance des fuites de gaz avait été au moins aussi considérable que dans les 8 années qui l'ont précédée.

*6° Mise en évidence de l'oxyde de carbone provenant de calorifères à air chaud et de gaines de cheminées fissurées.*

Le chauffage de ce local était assuré par 10 de ces calorifères à air chaud dont les méfaits ne sont plus à compter. Or, il résulte de notre enquête confirmée par celle de M. Cury architecte, qui a dressé rapport à ce sujet, que ces calorifères étaient, dès leur mise en marche, extrêmement défectueux. Les joints des cloches et tuyaux d'orgue étaient tous complètement obturés. On comprendra donc pourquoi les prélèvements effectués dans les bouches de chaleur ont décelé des quantités importantes d'oxyde de carbone, surtout comme cela a été réalisé pendant 10 ans, lorsque les foyers fonctionnaient à tirage réduit (registre plus ou moins fermé pour cause d'économie).

Enfin, dans un grand nombre de pièces, passent les gaines de fumée des fours chauffant les cloches de ces calorifères. Ces gaines sont fendues de la base au sommet et leur manque absolu d'étanchéité se révèle par le déversement de la suie dans les pièces et par les résultats de l'enquête minutieuse qu'en a faite M. Curny, architecte. Comme, par suite du fonctionnement à tirage réduit des fours, des gaz combustibles s'accumulent dans ces gaines, il arrive fréquemment qu'au moment où ces gaz explosent par suite de phénomènes bien connus des architectes, ils peuvent faire passer du CO, par des fissures dont quelques unes ont près de 0 m. 01 de largeur, dans l'air des pièces.

Comme renseignements complémentaires, nous ajouterons que la quantité de charbon consommée atteignait en hiver, pour les 10 calorifères, 4,000 kilos par jour, et que les cloches en fonte contenant l'air étaient chauffées au rouge, ce qui les rendait, en dehors de toutes fissures, perméables à CO.

En résumé, il résulte de notre enquête que des sources importantes d'oxyde

de carbone, dont l'une était permanente aussi bien en été qu'en hiver et dont l'autre s'ajoutait de novembre à avril, ont déversé jour et nuit ce toxique dans les pièces de ce local, dont quelques unes étaient plus ou moins mal aérées.

### B. — Symptômes d'intoxication présentés par les sujets ayant vécu dans ces locaux.

Tous nos sujets ont présenté, à des nuances près, des symptômes identiques ou voisins, variables d'intensité. Nous résumerons pour la clarté de notre étude, les manifestations toxiques dans un symptôme général et moyen. C'est généralement après un séjour de deux ou trois années dans les locaux incriminés que les troubles sont apparus avec toute leur netteté. Chez tous nos sujets, c'est l'hiver, au mois de novembre ou décembre, qu'ils ont débuté et sont allés en s'exagérant jusqu'au printemps et même dans certains cas, jusqu'à l'été.

Le début se faisait par des céphalées plus ou moins intenses, accompagnées parfois de vertige. En même temps, nos sujets étaient envahis par une sorte de torpeur, d'inaptitude au travail complètement inexplicable. Puis, suivait une asthénie physique souvent douloureuse, une aboulie presque constante, se manifestant surtout dans les questions de détail. Consécutivement, tardivement parfois, s'est installée chez tous une insomnie pénible, traversée de cauchemar. Vers cette époque, presque tous ont souffert de névralgies intenses ou légères, fixes ou fugaces, névralgies intercostales, uni ou bi-latérales souscostales, abdominales, et surtout névralgies lombo-sacrées, avec ou sans irradiations sciatiques et crurales. Cette douleur habituelle des lombes les empêchait, suivant l'expression que nous retrouvons dans presque toutes leurs bouches, « de se tenir debout devant les tables ». En dehors de ces troubles nerveux presque constants, la majorité d'entre eux a présenté des troubles digestifs qu'il est presque toujours possible de rattacher à l'hyperchlorhydrie; ils étaient pris de gastralgie avec régurgitations acides et amères après chacun de leur repas (10 heures du matin, 3 heures du soir, 10 heures du soir); quelques uns, moins nombreux, ont eu des gastro-entérites sur lesquelles nous ne possédons pas de précisions suffisantes pour insister.

Douze d'entre eux ont présenté de l'albuminerie intermittente. Trois ont eu de la glycosurie passagère.

Quelques-uns, tant leur état général était atteint, ont été considérés comme des candidats à une tuberculose prochaine. Deux ont eu des crises comitiales.

Ce tableau général esquissé, nous devons entrer maintenant dans quelques détails symptomatiques. Nous diviserons, tout naturellement les troubles étudiés en :

1° Troubles nerveux ;

2° Troubles digestifs ;

3° Troubles généraux ;

4° Albuminerie et glycosurie.

*1° Troubles nerveux.* — Ils ont été les plus précoces et les plus fréquents. Ils doivent être divisés en troubles cérébraux fonctionnels et en troubles périphériques.

Les premiers se sont caractérisés surtout par des céphalées, des migraines, de l'asthénie générale, de l'aboulie, de l'amnésie, de la somnolence diurne, de l'insomnie nocturne et parfois par des symptômes de neurasthénie grave ayant nécessité deux fois l'isolement.

Chez quelques-uns, les vertiges ont prédominé et nous avons vu apparaître chez deux sujets des crises comitiales très graves.

Les névralgies ont atteint à peu près tous nos sujets (32 sur 35) ; elles ont eu comme nous l'avons indiqué, des modalités diverses, mais avec une prédominance manifeste pour la forme lombo-sacrée et intercostale, 3/4 des cas. Elles se sont manifestées, soit précocement, soit tardivement. Elles ont été suivant les cas, persistantes ou passagères, fixes ou volantes, allant alors de la région lombaire au mollet, gagnant le thorax, puis l'épaule, parfois disparaissant un jour, une semaine pour réapparaître ensuite. Elles se sont fréquemment accompagnées de cryesthésie, parfois de troubles trophiques cutanés. Chez un de nos sujets notamment, ayant séjourné pendant 11 ans dans nos locaux, sont apparues (après névralgies) des ulcérations graves et profondes siégeant au niveau des jambes (pas de varices), ulcérations qui se sont cicatrisées spontanément, grâce à un séjour au grand air.

*2° Troubles digestifs.* — Parallèlement à ces troubles nerveux ont évolué des troubles digestifs dont nous ne voulons retenir ici que le syndrome gastrique qui fut le plus net et le plus constant de tous (la moitié des cas). Ce syndrome fut dominé par une hyperchlorydrie dont la principale caractéristique fut de résister presque toujours au régime et au traitement alcalin, et de disparaître ensuite spontanément quand les sujets furent mis dans des conditions plus favorables sur lesquelles nous reviendrons.

*3° Troubles généraux et divers.* — La plupart de nos sujets ont maigri et pâli. Quelques-uns, (les plus âgés de 50 à 60 ans) ont à certains moments pris un teint jaune paille, quasi néoplasique. L'amaigrissement, l'asthénie, les névralgies de certains plus jeunes, les firent considérer par leur médecin (3 cas) comme les prétuberculeux, sans lésions nettes, et envoyer à la montagne, d'où ils revinrent améliorés.

Cette même asthénie, ces troubles psychiques et névralgiques lombo-sacrés firent porter chez l'un d'eux le diagnostic de prétabès. Il fût même traité à Lamalou.

La plupart de nos neurasthéniques, abouliques, furent douchés sans succès et soumis sans grand résultat aux cacodylates et aux bromures.

Quelques-uns, outre les symptômes signalés, présentèrent des troubles de congestion vésico-prostatique.

*4° Albuminerie, Glycosurie.* — 12 firent de l'albuminerie plus ou moins persistante suivant les cas, ne s'étant jamais accompagnée de troubles cardiaux-vasculaires. Détail intéressant : plus de la moitié d'entre eux avait soit, des

antécédents albuminuriques, soit personnels (enfance). Atteints d'une certaine fragilité rénale, ils ont eu de l'albumine, alors que les autres en étaient exempts.

Dans les mêmes conditions, trois sujets, âgés de moins de 35 ans, présentèrent de la glycosurie alimentaire au plus fort de leurs troubles nerveux et hyperchlorhydriques : tous trois étaient fils de diabétiques ou de glycosuriques.

La cause nocive qui agissait sur eux a donc mis dans ces cas, en relief, la tare héréditaire et antérieure.

Les manifestations cliniques que nous venons de décrire peuvent-elles être rapprochées de manifestations semblables, antérieurement attribuées par les auteurs à l'oxyde de carbone?

Elles peuvent l'être, en effet, et, pour n'invoquer que quelques travaux récents, M. Lépine a décrit dans la thèse d'Izard (Lyon 1987), les névralgies relevées chez nos malades, les cryesthésies, les hypéresthésies que certains ont présentées. La neurasthénie, avec mélancolie et vertiges, est expressément signalée par lui, dans des cas, à la vérité, plus graves que les nôtres et souvent accompagnés de troubles moteurs.

Mais c'est dans le travail plus récent de Hirtz, qui invoque l'autorité de Brouardel et Pouchet, que nous trouvons les cas les plus voisins, parfois les plus superposables aux nôtres. Victime d'une intoxicatiou oxycarbonée méconnue, ce maître a rapporté son auto-observation et six observations semblables. Comme nos sujets, ses malades furent atteints de céphalées, de vertiges, de migraines, de névralgies, d'amnésies, d'aboulie, de somnolence. Il y joint les crises d'angor symptomatiques, pensons-nous, d'intoxications plus graves que les nôtres et que nous n'avons pas rencontrées. Il cite une observation de pseudo-tabès, comparable à la nôtre. Plusieurs de ses malades ont présenté des troubles plus sérieux, se rapprochant parfois de la grande intoxication absente dans nos cas.

Enfin, le docteur Devay affirme avoir observé plusieurs cas de syndrome neurasthénique imputable indubitablement au gaz d'éclairage.

Ces exemples, très précis, suffisent, pensons-nous, à appuyer la valeur clinique de nos observations.

### C. — Rapports existant entre l'apparition des troubles et le séjour dans le local incriminé.

La présence de l'oxyde de carbone dans les locaux occupés par nos sujets est absolument hors de doute. Leurs troubles sont ceux antérieurement attribués à l'intoxication oxycarbonée. Mais il est bien certain que ces troubles relèvent sûrement de cette intoxication. En un mot, sont ils apparus lors de la présence des sujets atteints dans nos locaux et ont-ils disparu, ou se sont-ils atténués lorsqu'ils les ont quittés?

Les faits font à cette question une réponse décisive :

Tous nos sujets, et la chose est particulièrement nette chez ceux qui ont été les plus atteints, ont vu leurs troubles apparaitre dans les locaux en question. C'est quelques semaines après le retour des vacances, quelques

jours après la mise marche du chauffage, que les symptômes se montraient. Leur apparition était plus ou moins hâtive selon l'état d'intoxication antérieure. Pour prendre quelques exemples chez les sujets nerveux, l'aboulie, l'asthénie apparaissait en novembre ou décembre, puis les névralgies. Ils représentaient pendant toute la période d'hiver et de chauffage une somnolence pendant les premières années, puis les années suivantes de l'insomnie avec excitation. Pendant les vacances tout cédait peu à peu. L'absence du local coïncidait avec une diminution, puis une disparition des troubles. Les névralgies, la neurasthénie, l'hyperchlorhydrie ont eu une évolution absolument identique : apparues en hiver, atteignant leur maximum en mars et avril, elles s'atténuaient puis disparaissaient aux vacances.

Chez les douze sujets qui ont présenté l'albuminerie, celle-ci a toujours réapparu après un séjour un peu prolongé dans les locaux et toujours disparu lors de la sortie, ou encore dans les cas où les sujets, soupçonnant l'intoxication, travaillaient les fenêtres ouvertes. De même pour la glycosurie.

Constatation intéressante : tandis que pendant les premières années d'intoxication un séjour un peu prolongé hors des locaux suffisait à faire disparaître les troubles signalés, ceux-ci se sont montrés plus tard de plus en plus rebelles à l'aération, si bien qu'au bout de 6 ou 8 ans de séjour, 3 mois de grand air, amenaient une simple amélioration sans guérison complète. Celle-ci n'est survenue dans certains cas, qu'un ou 2 ans après la sortie des locaux.

Autre exemple de l'influence du séjour dans les locaux sur l'apparition des manifestations nerveuses : l'un de nos épileptiques avait pris de très rares crises avant son entrée; depuis celles-ci, il prit tous les hivers, dès l'allumage du chauffage, un nombre de crises tel (4 ou 5 par semaine) qu'on fut dans l'obligation de le mettre dans un service spécial (Docteur Lannois). Quand on eût dépisté la cause de ses crises, un examen attentif montra que, pendant les 6 mois où le chauffage était éteint (les fuites de gaz étant bouchées), les crises disparaissaient à peu près complètement, pour reparaître quelques jours après l'allumage des fours avec la même intensité. Notre deuxième épileptique présenta des phénomènes comparables.

L'influence de l'intoxication oxycarbonée sur le réveil des crises apparaît donc comme des plus nettes dans ces deux cas.

### D. — Conclusion.

1° Dans les locaux où a été constatée l'existence de doses relativement fortes et constantes d'oxyde de carbone (variant entre 1/10,000 et 1/1,000) 35 sujets ont été atteints de troubles nerveux, digestifs et superposables.

Ces troubles sont constamment apparus lors de la présence de nos sujets dans ces locaux et particulièrement l'hiver (chauffage, fuite de gaz) pour disparaître ou rétrocéder progressivement lors de leur sortie.

Ces faits nous paraissent suffisamment nets pour qu'il nous soit permis d'admettre que ces troubles ont été les manifestations frustes d'une intoxication oxycarbonée chronique, lente et progressive;

2° Au point de vue hygiénique, quelques réflexions s'imposent. En pre-

mier lieu, le danger des appareils de chauffage à air chaud est une fois de plus démontré.

On remarquera que l'oxyde de carbone a envahi les locaux dès la mise en marche de ces appareils (il y a onze ans) et non pas seulement après usure. C'est le système lui-même qui était défectueux.

En second lieu, il importe de vérifier soigneusement et à époques régulières les canalisations de gaz; au bout d'un certain temps, la plupart des robinets accusent des pertes.

Enfin, le danger de la présence de 10 p. 100 d'oxyde de carbone dans le gaz d'éclairage montre l'inconvénient qu'il y a à autoriser les compagnies à utiliser des gaz impurs.

---

## DURÉE DU TRAVAIL DANS LES MINES.

*L'article 50 de la loi des 21 avril 1810-27 juillet 1907 n'autorise pas l'administration à réglementer la durée du travail de certains ouvriers.*

---

### AVIS DU CONSEIL D'ÉTAT DU 22 JUIN 1910.

La section des Travaux publics, des Postes et des Télégraphes, de l'Agriculture, du Commerce et de l'Industrie, du Travail et de la Prévoyance sociale du Conseil d'État, qui, sur le renvoi ordonné par M. le Ministre des Travaux publics, a été consultée sur la question de savoir : 1° si l'article 50 de la loi du 21 avril 1810 donne le droit à l'administration d'intervenir dans la limitation de la durée du travail de tel ou tel agent, le mécanicien d'une machine d'extraction, notamment, lorsque la sécurité générale risque d'être compromise par l'excès de durée du travail de cet agent; 2° si le même article donne à l'administration le droit d'intervenir dans la fixation de la durée du travail de tel ou tel agent ou ouvrier, lorsque l'hygiène personnelle de celui-ci risque d'être compromise par une durée trop longue du travail, à raison, par exemple, de la température du chantier ou du travail dans l'eau.

Considérant que l'article 50 de la loi de 1810, modifié par les lois des 27 juillet 1880 et 23 juillet 1907, porte que si les travaux de recherche et d'exploitation d'une mine sont de nature à..... il y sera pourvu par le préfet;

Que le titre même de la loi du 23 juillet 1907 est ainsi conçu : Loi relative à l'hygiène et à la sécurité des mines;

Qu'ainsi ce n'est pas en réglementant directement le travail des ouvriers mineurs qu'on s'est efforcé d'assurer leur sécurité et leur hygiène, mais en réglementant la mine elle-même;

Qu'on peut invoquer également la loi du 27 avril 1838 et l'ordonnance du

26 mars 1843, où il n'est toujours question que des mesures à prendre pour rendre la mine inoffensive ;

Que le décret du 14 janvier 1909 précise davantage encore, en prescrivant (art. 4) que « le préfet détermine les conditions techniques auxquelles devront satisfaire l'établissement et l'entretien des installations et de l'outillage des mines..... » ;

Que, d'autre part, l'article 2 de la loi du 23 juillet 1907 dispose que « des délégués à la sécurité des ouvriers mineurs sont institués pour visiter les travaux souterrains » ;

Qu'ici encore on retrouve la même idée : protection indirecte de l'ouvrier par la surveillance directe de la mine ;

Que le caractère réel de la matière résulte aussi de l'article 93 de la loi de 1810, qui porte que les contraventions aux lois et réglements seront dénoncées et constatées comme les contraventions en matière de grande voirie ;

Qu'il y a lieu de remarquer enfin que, lorsque l'on a eu en vue l'ouvrier lui-même, on a dû procéder par voie législative (loi du 29 juin 1905) ;

Qu'on a dû procéder ainsi également en Belgique, où la loi de 1810 est en vigueur et où il a fallu l'intervention du législateur (loi du 31 décembre 1909, art. 4) pour décider que la journée normale pourrait être réduite, par arrêté royal, en ce qui concerne les ouvriers occupés dans des chantiers rendus particulièrement insalubres, notamment par une chaleur ou une humidité excessive ;

Que de tout ce qui précède il résulte que, s'il appartient incontestablement à l'administration de prescrire toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et l'hygiène des ouvriers mineurs et d'interdire, par exemple, tout travail dans une mine dont la température n'aurait pu être suffisamment asséchée, elle ne saurait, par contre, trouver dans la législation actuelle le droit de réglementer la durée du travail de certains ouvriers.

Est d'avis :

Qu'il y a lieu de répondre négativement aux deux questions posées.

---

## NOTE

*sur l'intoxication par la benzine et sur les précautions à prendre dans les industries qui emploient en grand la dissolution de caoutchouc.*

---

Les éléments de cette note sont extraits d'une enquête du service de l'Inspection du Travail. Cette enquête a été prescrite, le 20 janvier 1909, par M. le ministre du Travail et de la Prévoyance sociale à la suite d'accidents graves survenus dans une manufacture de caoutchouc et attribués à une

intoxication par la benzine. Les renseignements qu'elle contient vont jusqu'à la fin de 1909.

Les industries dont il s'agit seraient surtout les fabriques d'enveloppes et de chambres à air en caoutchouc pour roues de véhicules divers, les fabriques de câbles électriques, les fabriques d'étoffes caoutchoutées, les fabriques de chaussures, et enfin, les fabriques d'objets divers en caoutchouc.

L'enquête signale quelques cas d'intoxication par la benzine, mais les renseignements statistiques sont trop fragmentaires pour qu'il soit possible d'en tirer des conclusions sur la fréquence et la gravité de cette intoxication.

L'enquête expose ensuite que divers dissolvants, de moindre toxicité, ont été essayés pour remplacer la benzine, mais que cette dernière et l'essence de pétrole demeurent le plus communément employées : quelques usines emploient des benzines riches en toluène et dont le point d'ébullition est par suite plus élevé, et qui seraient moins nuisibles.

L'enquête donne ensuite le principe des principales opérations qui utilisent la dissolution de caoutchouc dans la benzine, telles que le gommage ou collage à la main pour réunir de petites pièces par collage et le gommage à la machine pour recouvrir d'une couche de caoutchouc les pièces de grande dimension. Puis elle expose le principe des dispositifs les plus intéressants actuellement employés pour assurer l'évacuation des vapeurs de benzine au dehors des locaux de travail.

Pour le gommage à la main, quelques usines ont établi des installations rationnelles sur les bases suivantes :

1° Aspiration des vapeurs « *per descensum* » à travers le plancher ;

2° Distribution d'air neuf près du plafond au moyen d'une ventilation soufflante. L'air puisé au dehors peut être filtré et, en hiver, chauffé en passant sur une batterie à ailettes.

Dans les machines à gommer, la table chauffante est maintenue par une circulation de vapeur à une température de 50 à 80°. Les vapeurs émises sont par suite plus légères que les vapeurs du gommage à la main, ce qui rend possible l'aspiration par en haut. Dans quelques installations, toutefois, on a préféré ramener par en bas les conduites d'aspiration. Mais comme il est préférable de recourir à la ventilation mécanique, le sens à adopter pour l'aspiration est à peu près indifférent.

Plusieurs établissements ont installé au-dessus de la table de chaque machine une hotte avec cheminée d'appel verticale qui donne des résultats assez satisfaisants à la condition d'être complétée sur les côtés par des panneaux mobiles descendant jusqu'au niveau de la table. La hotte peut être en tôle ou en toile imperméable assujettie sur une armature métallique.

La cheminée d'appel doit être assez large et assez élevée. Pour améliorer le tirage, l'installation d'un ventilateur est le plus souvent nécessaire et a été réalisée dans plusieurs établissements.

Ce premier type d'installation peut être amélioré dans le but de faciliter l'évaporation. Il suffit de reporter la cheminée ou conduite d'aspiration vers l'avant du métier (côté de l'entrée du tissu à enduire) de façon à ce que l'air

aspiré dans l'atelier circule en sens inverse de l'étoffe et balaye tout d'abord les points de la table où l'évaporation est la moins active.

Le même principe de circulation méthodique a été appliqué par un industriel dans les conditions suivantes :

La table chauffante a été recouverte d'une large boîte hermétiquement close, sauf aux parties antérieures et postérieures afin de permettre le passage de l'étoffe. Cette boîte est mise en communication, à l'arrière de la table avec une arrivée d'air chaud sous pression, et à l'avant de la table, avec une aspiration énergique. Le mouvement de progression de la toile et la température de l'air chaud sont calculés de façon à ce que la dissolution de caoutchouc soit complétement sèche après avoir traversé la boîte.

Des installations qui ne diffèrent pas essentiellement de celle qui vient d'être décrite ont été établies dans quelques établissements.

L'enquête examine enfin quelques travaux et dispositifs spéciaux : une usine fabrique un tissu spécial qui est tissé avec un fil de coton préalablement enrobé de caoutchouc. Cet enrobage se fait par le passage lent du fil dans un bain de dissolution. La pièce où se fait cet enrobage est fermée. Seuls y pénètrent deux ouvriers, pendant une demi-heure par jour, pour la charge des bains de dissolution. Cette pièce monte jusqu'au faîte du bâtiment de deux étages. Le fil monte du bain jusqu'au plafond et sèche pendant ce trajet. Il chemine ensuite dans une autre pièce où il décrit de nombreux contours et finit de se sécher. Aucun personnel n'est occupé dans cette pièce.

Un dispositif spécial est employé dans une autre usine pour la préparation de la toile caoutchoutée utilisée à l'intérieur de l'enveloppe du pneumatique. La toile à enduire est montée sur un cylindre horizontal mobile autour de son axe et disposé dans une cloison qui sépare la salle où séjourne le personnel d'une salle étuve chauffée à la vapeur. L'ouvrier enduit la partie de toile qui se trouve à découvert dans la première salle, puis fait faire un quart de tour au cylindre, de manière à faire passer dans l'étuve la partie ainsi apprêtée. Il continue son travail en quatre fois en laissant entre les opérations successives un temps suffisant pour un séchage convenable.

# TRAVAUX ORIGINAUX DES INSPECTEURS.

## NOTE

## SUR LA LAMPE À VAPEUR DE MERCURE

PAR **M. SEGUIN,**

INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL, À PARIS.

### Principes de la lampe.

La lumière artificielle la plus usuelle, celle qui est donnée par le gaz, le pétrole, le filament de la lampe à incandescence ou les charbons de la lampe à arc, provient de l'incandescence de corps solides portés à une température très élevée par la combustion du gaz ou du pétrole ou par le passage du courant électrique. Si au charbon des crayons d'une lampe à arc ordinaire on incorpore certaines substances minérales (magnésie, alumine, silice, etc.) on obtient un arc qui est lui-même très lumineux, et constitué par des vapeurs lumineuses en même temps que les pointes des crayons, portées à l'incandescence, demeurent une source de lumière très intense. Il en est de même des arcs électriques formés entre métaux ou entre composés métalliques et fonctionnant dans l'air: ces divers arcs sont dits arcs à flamme ou arcs à vapeurs lumineuses dans l'air et ils fonctionnent à l'air libre. Le rôle prépondérant de la vapeur lumineuse par elle-même dans la production de la lumière totale de la lampe s'accentue dans les arcs entre métaux dans le vide et notamment dans les lampes à vapeur de mercure, qui fonctionnent dans des tubes vidés d'air.

On connaît depuis longtemps les tubes de Geissler, tubes en verre contenant des gaz ou des vapeurs raréfiés, munis de fils métalliques à leurs extrémités : si on relie ces fils aux pôles d'une source d'électricité à très haute tension, le tube devient lumineux, la couleur et l'aspect de cette lumière dépendant surtout de la nature du gaz ou de la vapeur, de sa pression, de la nature du verre. Mais la lumière de ces tubes est faible et ils ne s'illuminent que sous une tension très élevée : ils ne sont donc pas utilisables comme appareils d'éclairage.

Il est nécessaire d'avoir une différence de potentiel très élevée pour amorcer le passage du courant dans un tube à gaz ou à vapeur dont la raréfaction est poussée très loin. Mais Cooper Hewitt a montré que le courant une fois amorcé peut se maintenir sous des différences de potentiel relativement faibles ; il a montré en outre qu'après amorçage, la résistance au passage du courant dépend en grande partie de l'état de la surface de la cathode, que la résistance

diminue quand cette surface se désagrège et qu'avec le mercure on peut constituer une cathode dont la surface se désagrège facilement et conserve cette désagrégation. Il est aussi parvenu à obtenir un bon rendement lumineux de la vapeur de mercure sous les tensions usuelles de 50, 100 et 200 volts. La lampe construite sur ces données se compose essentiellement d'un long tube de verre de 28 millimètres de diamètre environ et soigneusement vidé d'air : chaque extrémité du tube est traversée par un fil de platine, soudé dans le verre et relié à l'un des pôles de la source d'électricité. Une extrémité du tube, celle qui est reliée au pôle négatif, est renflée et forme réservoir contenant le mercure pur qui donne connexion avec le fil de platine et constitue la cathode de la lampe; à l'autre extrémité, l'anode est formée par une tige de fer qui prolonge le fil de platine; le fer nest pas attaqué par la vapeur de mercure.

La tension de vapeur du mercure à la température ordinaire est très faible ($0^{m}/^{m}$, 02 à 0° centigrade, $0^{m}/^{m}$, 11 à 50°); cette vapeur n'est alors pas conductrice sous les voltages usuels des réseaux de lumière électrique. La seule inter position de la lampe sur le circuit ne suffit donc pas pour l'allumer, et on a recours au procédé ci-après d'amorçage : on fait basculer le tube, des gouttes de mercure glissent du réservoir le long du tube et donnent un court circuit : le courant passe, détermine une élévation de température, la vapeur de mercure devient conductrice et lumineuse ; le tube revient alors à sa position normale, les gouttes de mercure retournent au réservoir, mais le courant persiste à travers la colonne de vapeurs et le régime normal est obtenu.

La surface de mercure à la cathode se désagrège au passage du courant, ce qui favorise l'émission de la vapeur et augmente la conductibilité de la lampe : l'excès de vapeur se condense sur les parois du tube, le mercure liquide revient à la cathode et ainsi de suite : il y a échange continu sans usure de mercure.

Cooper Hewitt considère qu'on obtient un bon rendement lumineux de la lampe avec une tension de vapeur de mercure de 2 millimètres environ, laquelle correspond à une température de 140°. La température des électrodes étant très élevée, il faut pour maintenir la colonne de vapeurs mercurielles à 140° donner au tube une grande surface de rayonnement calorifique, de refroidissement par l'air. La longueur des tubes Cooper Hewitt varie de 0 m. 70 à 1 m. 40 environ.

D'après M. de Recklinghausen (1) on peut arriver pratiquement avec ces lampes, à un rendement lumineux commercial de 1/2 watt par bougie.

On a réussi à fabriquer des tubes de lampe en quartz malgré les difficultés qui résultent, pour cette fabrication, du point de fusion très élevé de cette matière. Mais cette propriété du quartz permet de pousser la lampe davantage et, en réduisant les dimensions de la lampe, de laisser la vapeur de mercure atteindre une température très élevée que le quartz peut supporter sans se fondre : la résistance de la colonne de vapeur augmente considérablement, la consommation d'énergie électrique diminue et en même temps la luminosité augmente. Le rendement lumineux de la lampe est ainsi sensiblement accru.

---

(1) *Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale* (avril 1907).

Les constructeurs de la lampe de Küch fournissent les données ci-après pour leurs divers modèles de lampes en quartz :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Tube de 17 cent. de longueur : | 3ª, 5 — 220 volts | 3,000 bougies décim. | o watt 23 | par bougie. |
| Tube de 14 cent. de longueur : | 2, 5 — 220 volts | 1,500 — | o watt 37 | — |
| Tube de 7 cent. de longueur : | o, 4 — 110 volts | 1,200 — | o watt 37 | — |

Ces rendements étant des rendements commerciaux, c'est à-dire pris aux bornes de la lampe et comprenant la consommation d'énergie par l'appareillage accessoire (bobine de self-induction, rhéostats divers, etc.).

Ces lampes en quaron ne seraient construites encore couramment qu'en Allemagne et en Angleterre. Elles sont surtout employées dans les laboratoires pour l'étude des propriétés bactéricides des rayons ultra-violets. Mais on s'occupe activement d'en faire des applications pratiques à la stérilisation des liquides, de l'eau en particulier. On les emploie aussi en thérapeutique, par exemple, pour pro- duire des inflammations de la peau dans les cas de certaines affections. En France, diverses compagnies de chemins de fer et quelques établissements industriels en auraient déjà adopté un certain nombre pour l'éclairage.

## Qualité et couleur de la lumière de la vapeur de mercure.

La lampe à tube de verre a l'avantage d'avoir un foyer lumineux très allong : l'éclat, l'intensité de lumière par centimètre carré est par suite assez faible relativement à la densité de la plupart des autres sources, à celle de la lampe à arc, par exemple, que M. de Recklinghamen évalue à 5,000 bougies par centimètre carré.

Le foyer lumineux allongé a aussi l'avantage de diminuer le contraste entre la lumière et l'ombre.

Un autre avantage est l'uniformité et la fixité de la lumière.

A ce point de vue la lumière de cette lampe s'éloigne donc moins que celle des autres sources de la lumière diffuse du jour, dont la composition est la meilleure pour donner une vision claire et nette sans fatigue de l'œil.

Dans la lampe en quartz, le foyer lumineux est plus court et la colonne de vapeur lumineuse se resserre en un mince filet : comme d'autre part l'intensité lumineuse est plus grande, la densité lumineuse est plus élevée et la lumière plus éblouissante. Mais il est toujours possible, quand cela devient nécessaire, d'obtenir une lumière diffuse satisfaisante à l'aide de réflecteurs convenablement placés.

MM. André Broca et Laporte (1) ont fait des recherches sur les qualités des diverses lampes électriques, au point de vue de la vision et de l'hygiène de l'œil, en comparant les sources les plus différentes au point de vue de la coloration, la lampe à incandescence, la lampe à arc et la lampe à mercure en verre.

---

(1) Étude des principales sources de lumière au point de vue de l'hygiène de l'œil, par MM. André Broca et Laporte (*Bulletin de la Société internationale des électriciens*, 2ᵉ série tome VIII, nº 76).

Leur but pratique a été de constater si ces diverses sources de lumière industrielle ont les mêmes propriétés vis-à-vis de l'œil, au point de vue de l'acuité visuelle, de la facilité de lecture et de la fatigue.

Les conclusions de leurs expériences sont les suivantes :

1° Au point de vue de l'acuité visuelle donnée à l'œil par un même éclairement, les sources usuelles actuelles sont toutes équivalentes, dans la limite des éclairements pratiquement utilisables ;

2° La vitesse de lecture est indépendante de la nature de la lumière : elle serait même indépendante de l'éclairement, si la distance du lecteur à son texte est, dans chaque cas, la même fraction de la distance limite de lecture;

3° Au point de vue de l'hygiène de l'œil, quand on peut éviter la vue directe de la source lumineuse, il est absolument indifférent de choisir l'une ou l'autre des lampes industrielles actuellement en usage.

MM. Broca et Laporte font cependant remarquer que la lampe au mercure, bien qu'étant la moins éclatante des sources étudiées, occasionne néanmoins une constriction pupillaire relativement considérable, la constriction pupillaire étant un réflexe de défense de l'œil pour protéger la rétine contre une destruction trop intense par une lumière trop vive. Et ils ajoutent :

« Cela tient certainement à la nature des radiations qu'elle émet, et qui sont très fatigantes pour l'œil à égalité d'éclat. Mais nous ne devons juger que l'effet global, et, dans les conditions où nous nous sommes placés, l'arc au mercure est tout à fait analogue, en fin de compte, aux autres lumières. Nous réservons d'ailleurs complètement la question relative aux effets à longue échéance de l'emploi de cette lumière. Il est cependant probable qu'elle est équivalente aux autres, l'observation médicale n'ayant pas enregistré de conséquences fâcheuses de son emploi ».

Cette conclusion avec ses restrictions nous amène à d'autres considérations et tout d'abord à celle de la couleur spécifique de la lumière de la lampe au mercure.

On connaît le phénomène de la dispersion de la lumière : décomposition par le prisme de la lumière blanche du soleil, résultant de l'inégale réfrangibilité des sept couleurs élémentaires simples qui composent cette lumière et qui, après dispersion, se juxtaposent en formant le spectre solaire visible. La longueur d'onde des sept radiations va en décroissant du bord rouge du spectre à son bord violet; du rouge au violet ces radiations possèdent une puissance calorifique décroissante et une puissance chimique croissante, la propriété lumineuse, éclairante, étant plus intense à la partie moyenne du spectre, vers la radiation jaune.

Les différentes sources artificielles de lumière ont chacune leur spectre lumineux propre, et elles sont d'autant plus parfaites, au point de vue de la composition de leur lumière, que leur spectre visible diffère moins du spectre solaire visible. Le spectre de l'arc au mercure ne contient guère, comme radiations lumineuses que des radiations vertes, bleues et violettes, les deux dernières en proportion assez élevée pour donner au rapport du bleu à la lumière totale une valeur plus grande que dans la lumière blanche, d'où l'aspect bleuâtre de la lumière produite. Des lumières artificielles actuelle-

ment en usage, c'est celle qui s'écarte le plus de la lumière solaire, par la composition de son spectre, et elle donne au visage un aspect cadavérique fâcheux. Pour faire disparaître cet inconvénient, il faudrait ajouter à la source les radiations rouges ou voisines du rouge qui lui manquent. On ne peut pas atteindre ce résultat en entourant la lampe d'un verre coloré en rouge : car un verre coloré de façon à nous paraître rouge à la lumière blanche ordinaire ne nous apparaît tel que par ce qu'il laisse passer exclusivement les rayons rouges ou voisins du rouge émis par cette lumière, en éteignant ou absorbant les autres : il ne pourrait donc pas donner passage à des radiations rouges que la lampe à mercure n'émet pas; en outre, il formerait écran en interceptant les autres radiations.

Remarquons dès à présent que cet inconvénient serait atténué dans la lampe en quartz dont le tube, porté à très haute température, acquiert une coloration propre qui ajouterait à la lumière quelques-unes des radiations favorables qui lui manquent.

On a essayé d'utiliser les propriétés des substances fluorescentes. La fluorescence est la propriété qu'ont certains corps de transformer la lumière qu'ils reçoivent en radiations lumineuses de plus grande longueur d'onde. Certaines couleurs d'aniline, comme la rhodamine, l'éosine, ont la fluorescence rouge; des étoffes teintes avec ces matières émettront donc de la lumière rouge si elles enveloppent une lampe à vapeur de mercure dont les radiations lumineuses vont du jaune au violet et on peut ainsi corriger la lumière fâcheuse de cette lampe. Mais les couleurs de ces étoffes se fanent vite sous l'influence de la lumière de la lampe dont le rendement lumineux est en outre considérablement diminué. Il vaudrait mieux si c'était possible construire le tube même de la lampe avec un verre à fluorescence rouge.

L'inconvénient dont il s'agit n'est qu'un inconvénient pour ainsi dire esthétique : il est moins grave dans une usine que dans un salon, pour l'éclairage industriel que pour l'éclairage domestique et l'éclairage public, d'autant que l'œil s'habitue à l'aspect étrange des objets colorés par la lampe à vapeur de mercure.

### Quelques propriétés des rayons ultra-violets en général.

Nous n'avons envisagé jusqu'ici que les radiations visibles de la vapeur de mercure. La lumière blanche du soleil a sur les bords de son spectre visible, un spectre de radiations obscures et chaudes, dites infra-rouges et un spectre de radiations obscures et chimiques dites ultra-violettes. On appelle ultra-violettes toutes les radiations obscures de longueur d'onde de plus en plus faible et de grande activité chimique qu'on rencontre à la limite du spectre solaire visible au delà du violet.

La longueur d'onde de ces radiations est mesurée soit avec une unité appelée micron ($\mu = 1$ millième de millimètre), soit avec l'unité Angström ($A = 0\mu,001$), (Angström est un savant qui a étudié les raies du spectre.) Les radiations visibles du spectre solaire sont celles dont les longueurs d'onde sont comprises entre $\lambda = 7612$ (en unités Angström), limite du rouge, et $\lambda = 3970$, limite du violet. Toutes les radiations de longueur d'onde infé-

rieure à 3970 sont dites ultra-violettes : elles ne sont plus perceptibles à l'œil de l'homme, elles ont des propriétés chimiques très actives et impressionnent très vivement les plaques et papiers photographiques, elles se propagent en ligne droite comme les radiations visibles et peuvent également se réfléchir et se réfracter : elles sont facilement absorbées par les gaz.

Le soleil est la source principale de ces radiations : la limite de l'ultra-violet solaire correspondrait à $\lambda = 2950$, on les rencontre aussi dans le spectre de la plupart de nos sources de lumière artificielle, en faible quantité dans la lumière des lampes à huile et des bougies, en grande quantité dans la lumière électrique, dans celle de l'arc électrique ordinaire et surtout dans celle de l'arc électrique au fer et au mercure. L'observation des spectres métalliques a révélé des longueurs d'onde descendant jusqu'à $\lambda = 1200$. La longueur d'onde du spectre de certains gaz descend jusqu'à $\lambda = 1030$ : c'est celle de l'ultra-violet extrême. Le spectre de la lampe à vapeur de mercure, outre les radiations lumineuses jaunes vertes, bleues et violettes dont nous avons parlé ci-dessus, contient des radiations ultra-violettes jusqu'à 2224 de longueur d'onde. Le Docteur Nogier divise les radiations ultra-violettes en trois zones : l'ultra-violet ordinaire, entre $\lambda = 3900$ et $\lambda = 3000$ qui correspond à peu près à l'ultra-violet solaire, l'ultra-violet moyen entre $\lambda = 3000$ et $\lambda = 2200$ qui descend à peu près jusqu'à la limite donnée par la vapeur de mercure et l'ultra-violet extrême depuis $\lambda = 2200$ environ jusqu'aux dernières radiations observées dans les spectres gazeux.

*Action physiologique.* — Les rayons ultra-violets ont une action de destruction sur les cellules animales ou végétales. Dans une étude sur la comparaison des actions photochimiques et abiotiques de ces rayons, M^lle^ Cernovodeanu et M. Victor Henri s'expriment comme il suit (1) : « L'action des rayons ultra-violets sur les microbes, sur les différentes cellules des tissus animaux et végétaux, sur les ferments et les toxines présente ce caractère remarquable que ce sont les rayons ultra-violets extrêmes, ceux dont la longueur d'onde est inférieure à 2900 unités Angström, qui sont de beaucoup les plus actifs..... Cette limite de 2900 à 2800 A, au-dessous de laquelle les rayons deviennent incompatibles avec la vie, abiotiques comme les a désignés M. Dastre, est précisément la limite à laquelle s'arrêtent les rayons ultra-violets qui arrivent du soleil à la surface de la terre, ainsi que l'avait démontré Cornu. Les êtres vivants ne sont donc dans la nature jamais soumis à l'action de rayons ultra-violets ayant moins de 2900 unités. Il semble donc qu'il y a dans ce fait une loi d'adaptation des organismes vivants à la lumière solaire, le protoplasma de tous les êtres vivants est altéré par les rayons ultra-violets extrêmes. Cette altération du protoplasma peut être facilement constatée par l'étude microscopique ».

Les rayons extrêmes existent bien dans le spectre solaire, mais ils n'arrivent pas à la terre, parce qu'ils sont absorbés par les couches d'air de l'atmosphère et soumis ensuite par de multiples réflexions à une grande diffusion. Mais

---

(1) Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences, 28 février 1910, p. 549.

tout en demeurant compatibles avec la vie, les rayons ultra-violets solaires qui nous parviennent, rayons ordinaires, jouent encore un grand rôle; ils provoquent le hâle de la peau, donnent le coup de soleil, peuvent parfois devenir nuisibles à l'œil et on leur attribue l'action bactéricide de la lumière solaire. Ces actions sont d'autant plus énergiques qu'on s'élève dans l'atmosphère; elles sont plus marquées sur les hautes montagnes.

D'une façon générale et quelle que soit la source des radiations, l'inflammation superficielle est d'autant plus forte que les rayons sont de longueur d'onde plus courte, alors que les rayons de plus grande longueur d'onde n'agissent pas aussi énergiquement sur la surface, mais pénètrent plus profondément.

En ce qui concerne l'action sur l'œil, les docteurs Schanz et Stockhausen ont fait des recherches sur l'influence des rayons ultra-violets provenant des sources de lumière artificielle. « Ces rayons, disent-ils (1), produiraient d'abord sur l'œil antérieur des inflammations que dans leurs formes extrêmes nous connaissons sous les noms d'ophtalmie électrique et de cécité causée par la neige... Mais ils agissent aussi sur les parois profondes de l'œil. Ils produisent notamment une fluorescence intensive du cristallin : celui-ci transforme les rayons invisibles de courte longueur d'onde en rayons visibles. Ce processus physiologique se produit pendant toute la vie; Schulek a démontré que dans le cours de la vie la fluorescence de la lentille devenait plus petite. Nous avons pu prouver qu'en éclairant les yeux de lapins avec de la lumière ultra-violette intensive la fluorescence diminue distinctement en quelques heures. Le cristallin est, grâce à cette particularité, comme un organe de protection pour la rétine, il empêche les rayons ultra-violets d'arriver à la rétine. Les personnes à qui on a enlevé le cristallin souffrent souvent de ce qu'on appelle érythropsie (voir rouge) quand elles sont exposées à de vifs éclats. Dans la haute montagne, ce phénomène se constate même sur des yeux normaux. Là bas, le cristallin, après avoir été exposé longtemps à une lumière spécialement riche en rayons ultra-violets, perd au bout d'un certain temps sa force de protection : les matières qui rendent possible la fluorescence sont épuisées, le cristallin en est comme décoloré. »

« En outre Hess a pu, lorsque l'œil est éclairé artificiellement avec une lumière riche en rayons ultra-violets, démontrer qu'il se produirait dans la capsule cristalline des modifications visibles au microscope. et Widmark, Herzog et d'autres ont vu, après des expositions à de telles lumières, des troubles légers du cristallin qu'ils ont comparé au cristallin de l'autre œil ».

Schanz et Stockhausen se sont aussi demandé si « les modifications qui se produisent pendant la vieillesse dans le cristallin et qui causent la cataracte, ne sont pas une conséquence des modifications occasionnées par les rayons ultra-violets ». Ils font remarquer « que dans les métiers où les ouvriers sont très exposés à l'action d'une lumière intensive, se produisent bientôt des troubles du genre de la cataracte, le meilleur exemple étant la cataracte du verrier ». Et ils ajoutent : « Il serait difficile de faire la preuve que des

---

(1) Texte tiré de l'*Electrotechnische Zeitschrift*, 13 août 1908.

troubles du cristallin se produisent plus souvent maintenant qu'à l'époque où ne possédions pas encore des sources lumineuses aussi riches en rayons ultra-violets, mais il faut tenir compte maintenant de cette possibilité. Nous devons chercher à protéger nos yeux de l'action des rayons ultra-violets non seulement parce qu'ils peuvent produire de l'inflammation de l'œil externe, mais aussi parce qu'il est possible que la modification sénile du cristallin, la cataracte, soit ainsi hâtée ».

En ce qui concerne l'action sur la rétine, ces deux auteurs s'expriment comme il suit : « Si la rétine est exposée longtemps aux rayons ultra-violets (il faut d'abord enlever le cristallin par une opération), alors on peut prouver par l'examen microscopique, qu'elle subit des modifications, comme nous savons par les recherches de Birch-Hirschfeld qui ont été couronnées du prix Gräfe ».

Ces recherches de Schanz et Stockausen ont confirmé ce que l'on pensait déjà du rôle de défense du cristallin à l'égard des rayons ultra-violets. Le Dr Motais s'exprimait ainsi, à cet égard, dès 1896 (1) : « Au moment de son apparition (de la lampe à arc), on put craindre (Bouchardat) que la rétine ne fût désorganisée par cette lumière. Mais, Regnault, de Chardonnet, et d'autres expérimentateurs ont démontré que les milieux de l'œil, et principalement le cristallin, absorbent la plupart des radiations violettes qui n'arrivent pas jusqu'à la rétine. En fait, *dans les conditions ordinaires d'éclairage*, on n'a jamais relevé de lésions au fond de l'œil causées par les lampes à arc ». Mais il ajoute « que le cristallin, qui devient fluorescent par l'absorption des rayons violets, n'en paraît pas altéré ». Schanz et Stockausen ont conclu, depuis, à l'altération du cristallin, mais il convient de rappeler que l'observation du Dr Motais sur ce point ne concernait que l'arc voltaïque, relativement peu riche en rayons de faible longueur d'onde.

### Rayons ultra-violets dans la lampe à vapeur de mercure.

Si nous revenons maintenant à la lampe à vapeur de mercure envisagée comme source de production de rayons ultra-violets, nous savons déjà que le spectre de cette vapeur contient ces radiations depuis $\lambda = 3{,}970$ (limite du violet) jusqu'à $\lambda = 2224$. Elle fournit donc tous les rayons ultra-violets « ordinaires » et « moyens ». Elle pourrait donc être très dangereuse soit pour la peau soit pour l'œil.

Mais, il convient de le dire tout de suite, on n'a guère utilisé encore, comme moyen d'éclairage, que le type à enveloppe de verre, et le verre absorbe un grand nombre de rayons ultra-violets : un écran en verre blanc de 1 millimètre d'épaisseur ne laisse passer que les rayons de longueur d'onde supérieure à 3022, c'est-à-dire seulement l'ultra-violet ordinaire : la lumière ainsi transmise serait donc plutôt moins dangereuse que celle qui nous parvient du soleil à travers l'atmosphère.

---

(1) *Éclairage artificiel*, par le Dr Motais. (Communication à l'Académie de Médecine, séance du 8 décembre 1896.)

Dans leurs expériences, que nous avons mentionnées ci-dessus, Mlle Cernovodeanu et M. Victor Henri ont été conduits, pour arriver à éliminer successivement les différentes régions du spectre ultra-violet, à employer des écrans divers dont les effets, disent-ils, sont les suivants :

| | |
|---|---|
| L'écran en viscose arrête tous les rayons au-dessous de..... | $\lambda = 2534$. |
| L'écran en acétate de cellulose arrête tous les rayons au-dessous de... | $\lambda = 2699$. |
| L'écran en mica de o m/m 05 arrête tous les rayons au-dessous de.... | $\lambda = 2804$. |
| L'écran en verre blanc de 1 m/m arrête tous les rayons au-dessous de.. | $\lambda = 3022$. |
| L'écran en verre euphos de 1 m/m arrête tous les rayons au-dessous de.. | $\lambda = 3908$. |

Le verre euphos est légèrement teinté en jaune; il a été composé par les docteurs Schanz et Stockausen à la suite de leurs expériences et ils se disent en mesure « de fabriquer ce verre, suivant la source de lumière, de façon qu'avec une faible perte de lumière (de 3 à 5 p. 100), les rayons ultra-violets soient complètement arrêtés ».

La pénétration des rayons ultra-violets par rapport à la constitution chimique des milieux a fait l'objet d'une communication de M. Gabriel Vallet à l'Académie des sciences (1), d'après laquelle l'alcool éthylique, la glycérine et beaucoup de solutions salines seraient facilement traversés, tandis que l'albumine, la peptone, l'huile, les solutions de glucose depuis le titre 20 p. o/o seraient opaques. « Et de plus, ajoute M. G. Vallet, il est probable que, rassemblées dans un milieu complexe, ces diverses matières y additionnent leurs effets ».

Les verres à l'esculine paraissent avoir des propriétés semblables et il en existerait des types capables de protéger efficacement les yeux. « La partie active (2) est constituée par une couche mince de gélatine esculinée comprise entre deux lames de verre : l'esculine, substance fluorescente, absorbe les radiations ultra-violettes jusqu'à la longueur d'onde $\lambda = 375$; le fait était connu, mais M. Monpillard l'a récemment vérifié et en a tiré l'application pratique; les faces en contact avec la gélatine sont planes, mais les faces extérieures peuvent avoir des formes quelconques de manière à constituer des lentilles pouvant s'adapter à toutes les vues; le verre ainsi constitué est à peu près incolore ».

La lampe à vapeur de mercure à enveloppe de verre, qui ne laisse passer que l'ultra-violet ordinaire de longueur d'onde supérieure à 3022, ne pourrait donc agir sur la peau qu'à la longue et ne serait pas nuisible pour l'œil, à moins d'une radiation très intense et très longue. D'ailleurs cette lampe est déjà d'un usage courant, depuis quelques années, pour l'éclairage d'un certain nombre d'ateliers, et il n'est pas à notre connaissance que cet usage ait provoqué des troubles anormaux de la vue. « M. Sauvineau (3) a observé des ouvriers qui travaillaient depuis longtemps à la lumière des lampes à vapeur de mercure et qui ne se plaignaient d'aucun trouble. » Cette innocuité, au

---

(1) C. R. Académie des Sciences, 7 mars 1910.
(2) *Bulletin de l'Office international d'Hygiène publique*, juillet 1910, p. 1005.
(3) Congrès de la Société française d'ophtalmologie (*Presse médicale*, 18 mai 1910).

point de vue de l'œil, de la lampe à mercure résulterait aussi des travaux du 2e Congrès international des maladies professionnelles (Bruxelles, 10-14 sept. 1910) : « Au moment de son apparition (1), la lampe à mercure avait soulevé de vives appréhensions par suite de sa richesse en radiations ultra-violettes. Terrien, Broca, Massarrelli montrent que ces craintes sont vaines. La pratique a démontré également l'inanité de ces craintes, et cela, en dépit des conclusions pessimistes de Schanz et Stockausen sur les effets des radiations ultra-violettes qui, dans cette lampe, ne sont que partiellement absorbées par le tube en verre dans lequel l'arc se produit. Ces conclusions avaient été combattues par Voege, et l'expérience lui a donné raison, car la lumière de la lampe à mercure, si désagréable de prime abord à cause de son défaut absolu de radiations rouges, est, à l'user, préférée par les ouvriers; et, au courant de son enquête, ayant interrogé des industriels et des ouvriers en assez grand nombre, il a eu d'eux l'assurance unanime que l'œil se repose dans cet éclairage général et diffus, et qu'on le préfère aux autres systèmes (industries mécaniques, tissages, filatures, industrie de la laine et de la soie). Les seuls inconvénients signalés sont d'ordre économique (trop fréquente rupture des tubes) ». Mais il serait utile qu'il fût procédé officiellement à un examen méthodique et prolongé des ouvriers éclairés par cette lampe et que cet examen fût étendu même à l'usage des enveloppes ou des lunettes en verres spéciaux (euphos, esculine, etc.). Il conviendrait en outre, si ces verres étaient reconnus pratiquement efficaces, de se demander s'il n'y a pas toujours à craindre la formation, dans le verre, de fentes plus ou moins complètes et susceptibles de laisser passer des radiations dangereuses.

Quant à la lampe en quartz, elle est des plus dangereuses, le quartz étant très perméable aux rayons ultra-violets : en lames de 1 millimètre d'épaisseur, il est, d'après Lyman, transparent jusqu'à $\lambda = 1500$, il laisse donc passer l'ultra-violet ordinaire, le moyen et une grande partie de l'extrême. Cette lampe est très employée dans les laboratoires pour l'étude des propriétés de ces radiations. « On ne doit pas oublier (2), dit à ce propos M. J. Courmont, avec quelles précautions il faut expérimenter sur les rayons ultra-violets; une lampe en quartz à vapeur de mercure ne peut être regardée, ni maniée impunément. Il faut se préserver des rayons qu'elle émet par une plaque de verre ou de métal. Quelques secondes d'irradiation suffisent à produire des ophtalmies graves, ou coup de soleil érysipelateux, des troubles trophiques de la peau, etc. ».

L'emploi de la lampe en quartz dans les laboratoires a permis accessoirement des constatations intéressantes. Sur la peau, un érythème très marqué se manifeste après une moyenne de 2 jours de travail à la lampe, à raison de une heure ou deux de travail par jour. Cet effet est tout particulièrement marqué chez les personnes prédisposées à l'eczéma; si l'action se prolonge,

---

(1) Compte rendu des travaux du Congrès, par le Dr J.-P. Langlois. (L'Hygiène générale et appliquée, nov. 1910.)

(2) *Les Rayons ultra-violets*, par M. J. Courmont. *Revue d'hygiène et de police sanitaire*, juin 1910.

les effets peuvent s'aggraver. Sur l'œil, qui est plus sensible, les effets sont plus immédiats : après un quart d'heure d'exposition à la lampe, même sans la fixer, il y a inflammation de tous les vaisseaux de la paupière et cette inflammation peut atteindre la conjonctive : on a la sensation de l'œil prêt à sortir de l'orbite. Mais ces effets seraient limités aux parties antérieures, et les liquides de l'œil ne seraient pas décomposés. L'œil ainsi atteint devient particulièrement impressionnable.

En raison de leur bon rendement économique, on commence à employer les lampes en quartz pour l'éclairage et nous avons mentionné ci-dessus que l'industrie en aurait déjà adopté un certain nombre. Il est évident que ces lampes ne sont livrées pour cet usage qu'avec globe ou enveloppe de verre : c'est la précaution strictement indispensable et qui doit être rendue obligatoire. Mais les mêmes remarques présentées plus haut au sujet de la valeur des divers verres comme écran pour les rayons ultra-violets doivent être faites pour cette seconde enveloppe des lampes en quartz et il y aurait lieu de rechercher, en plus, s'il ne serait pas possible de constituer cette enveloppe de façon que sa rupture entraînât automatiquement l'extinction de la lampe.

---

# LES CONDITIONS D'HYGIÈNE

DANS LES

# FILATURES DE LAINE DE LA RÉGION DE FOURMIES

PAR **M. BOULIN,**

INSPECTEUR DIVISIONNAIRE DU TRAVAIL À LILLE.

## Généralités.

Il existe à Fourmies et dans quelques localités environnantes : Avesnes, Glageon, Trélon, Sains-du-Nord, Wignehies, etc., un centre important pour la filature de la laine peignée. Ces filatures sont au nombre de 50. Elles comportent ensemble un peu moins de 650,000 broches, dont environ 55,000 en métiers continus, le reste sur des renvideurs.

Ces usines occupent 7,016 ouvriers, dont 1,909 femmes et 1,297 enfants de moins de 18 ans.

Le groupe n'est cependant pas autonome, il travaille en grande partie pour les industriels et les marchands de laine de Roubaix ou de Tourcoing, où sont presque tous les peignages qui alimentent la filature. Dans ces usines, on file surtout des numéros élevés, c'est-à-dire qu'on y emploie des laines fines et de bonne qualité.

Les conditions d'hygiène dans ces établissements laissent généralement à désirer, non parce que l'espace est réduit, car un certain nombre d'ateliers

sont vastes et proprement tenus, certaines salles de renvideurs ayant une capacité suffisante pour offrir un cube d'air de 150 mètres cubes et plus par ouvrier. Mais le travail des laines employées exige une très grande humidité : 85,87 et même 90 degrés hygrométriques. Quant à la température, par les grandes chaleurs de juin à août, le thermomètre marque de 28 à 30° dans les filatures les mieux installées, de 30 à 32° dans la plupart et de 34 à 36° dans quelques-unes très mauvaises. Il existe même certains de ces établissements où l'on a constaté 40°, exceptionnellement bien entendu.

A la suite de mises en demeure qui ont été faites à partir de 1900 pour le renouvellement de l'air dans les salles de travail, une commission composée de filateurs, a été nommée à l'effet d'étudier les divers systèmes de ventilation employés à l'heure actuelle, mais il ne semble pas que cette commission ait obtenu des résultats bien décisifs. Il y a eu quelques tentatives plus ou moins couronnées de succès, et, à l'heure actuelle, on ne compte guère qu'une vingtaine de filatures dont les salles soient ventilées d'une manière suffisante; quant aux autres, ceux qui les dirigent affirment que cela est impossible étant données la nature du travail et la qualité des fibres employées.

C'est à vaincre ces difficultés que le service s'est employé depuis trois ans.

## Morbidité et mortalité.

La première constatation à faire était de rechercher si réellement le travail dans les filatures, en particulier dans les salles de renvideurs où la température régnante varie d'un bout de l'année à l'autre de 23° à 40° et où le pourcentage en humidité n'est jamais inférieur à 85° — atteignant souvent 90° — produit réellement un effet funeste sur l'organisme.

Cela n'était pas facile, étant donné le peu de documents à ma disposition. Néanmoins, considérant que le personnel de ces salles est composé uniquement de personnes du sexe masculin dont un certain nombre d'enfants (rattacheurs, bacleurs), nous avons pensé, M. Roth, inspecteur à Maubeuge, et moi, que les registres du recrutement nous donneraient quelques indications intéressantes. Les résultats de ces recherches n'ont pas trompé notre attente. Par exemple, en ce qui concerne la ville de Fourmies, où se trouvent le plus grand nombre de filatures de la région (20), les chiffres relevés sont les suivants :

*Ouvriers de filature.*

| ANNÉES. | NOMBRE de conscrits. | NOMBRE des réformés et ajournés pour faiblesse de constitution. |
|---|---|---|
| 1904 | 44 | 13 |
| 1905 | 37 | 9 |
| 1906 | 34 | 13 |
| 1907 | 27 | 8 |
| 1908 | 31 | 12 |
| TOTAUX | 173 | 55 |
| Proportion | 31.7 p. 100. | |

Si l'on prend les chiffres correspondants pour les conscrits exerçant à Fourmies une autre profession, on trouve :

*Ouvriers des autres professions.*

| ANNÉES. | NOMBRE de conscrits. | NOMBRE des réformés et ajournés pour faiblesse de constitution. |
|---|---|---|
| 1904 | 110 | 11 |
| 1905 | 107 | 18 |
| 1906 | 120 | 10 |
| 1907 | 103 | 10 |
| 1908 | 106 | 18 |
| TOTAUX | 546 | 67 |
| Proportion | 12.3 p. 100. | |

A Sains-du-Nord, où existent encore 5 filatures de laine, les relevés du registre de recrutement nous ont donné les chiffres ci-après sur l'ensemble de dix années, de 1898 à 1908 (les résultats de 1907 n'étaient pas indiqués) :

Nombre de conscrits rattacheurs..... 91
Rattacheurs réformés ou ajournés pour faiblesse de constitution..... 28
Proportion : 30.7 p. 100.

Nombre des conscrits appartenant aux autres professions..... 238
Réformés ou ajournés pour faiblesse de constitution..... 30
Proportion : 12.6 p. 100.

Il y a, on le voit, peu de différence entre les résultats constatés à Fourmies et ceux de Sains-du-Nord. Cette différence serait encore réduite si on enlevait du nombre des conscrits celui des engagés volontaires, 1 d'une part et 29 de l'autre. Près d'un tiers des conscrits occupés actuellement dans les filatures sont exemptés ou ajournés pour cause de faiblesse de constitution, tandis que, dans les autres professions, la proportion n'est plus que d'un huitième.

Le même travail a été fait pour les communes d'Haumont et de Maubeuge où n'existe aucune filature et où les industries exercées sont la métallurgie et la construction mécanique.

Voici les chiffres qui ont été obtenus pour 1904, 1905, 1906, 1907, 1908 :

*Hautmont.*

| PROFESSIONS. | NOMBRE des conscrits. | NOMBRE des réformés ou ajournés pour faiblesse de constitution. | PROPORTION p. 0/0. |
|---|---|---|---|
| Ouvriers des laminoirs..... | 170 | 30 | 17.6 |
| Ouvriers des autres industries du fer..... | 171 | 21 | 12.2 |
| Ouvriers des autres professions..... | 144 | 10 | 13.8 |

*Maubeuge.*

| | |
|---|---|
| Nombre des conscrits | 889 |
| Réformés ou ajournés | 109 |

Proportion : 12.2 p. 100.

Donc, même dans les professions pénibles où beaucoup d'ouvriers travaillent la nuit à côté des feux, le nombre des faibles de constitution est beaucoup moins élevé que dans la filature de laine.

Il est peu vraisemblable que l'alcoolisme y soit pour quelque chose, la tempérance ne passant pas pour être la qualité ordinaire des ouvriers lamineurs.

On peut aussi faire la supposition que cela tient à ce fait qu'il se produit une sorte de sélection au départ, c'est-à-dire au moment où l'enfant choisit une profession; s'il n'est pas robuste, il sera plus volontiers entraîné vers les métiers qui n'exigent ou qui ne paraissent exiger que peu de force physique. Mais les différences constatées plus haut découlent surtout de ceci que le travail dans les usines métallurgiques a lieu presque en plein air.

Il ne faudrait d'ailleurs pas s'exagérer l'importance de ce facteur « sélection au point de départ ». A treize ans, l'enfant qui cherche un métier est incapable de se faire un raisonnement sur la profession qui lui conviendrait le mieux. Généralement c'est aux parents qu'incombe ce soin. Or, peu de parents employés dans l'industrie textile sont capables de se dire que la profession qu'ils exercent est un métier propre aux affaiblis. D'autre part, à l'âge où l'enfant quitte l'école, il est vraisemblable qu'il serait peu satisfait d'abandonner ses parents sous prétexte qu'étant plus robuste que son père, il doit embrasser un métier plus dur.

Donc les enfants d'ouvriers nés à Fourmies, par exemple, quelle que soit leur constitution, sont destinés à suivre la profession du père si celui-ci est fileur, parce que, en dehors de l'industrie textile, il n'y a, sauf deux verreries, pas d'autre industrie spéciale dans la localité.

Plus tard, arrivé à l'adolescence, l'enfant changera difficilement de profession, à moins d'une nécessité absolue. Il est probable que l'action anémiante des filatures aura produit son effet (1).

La faiblesse de constitution des conscrits appartenant aux filatures de Fourmies et de Sains tient peut-être aussi à une sorte de dégénérescence qui atteindrait les ouvriers de cette profession et agirait de père en fils.

Cette opinion est assez vraisemblable car si l'on compare les chiffres qui précèdent à ceux que l'on obtient dans les mêmes conditions pour Roubaix et

---

(1) M. Roth, m'a cité ce fait qu'il tient d'un maire d'Avesnes. « Pendant le chômage des filatures, la municipalité avait embauché quelques chômeurs comme cantonniers. Ils n'ont pu continuer ce métier trop fatigant pour eux et ont été obligés de l'abandonner au bout de quelque temps ».

pour Tourcoing, on remarquera qu'il y a moins de différence entre les deux catégories de conscrits, rattacheurs et autres professions (1).

C'est qu'à Roubaix et à Tourcoing l'industrie textile est établie depuis plus longtemps qu'à Fourmies (2) et qu'en dehors des filatures de laine il y a d'autres industries qui exercent pour les mêmes raisons leur action néfaste (peignages de laine, filatures de lin, etc.).

*Roubaix. — Classe 1908.*

| | |
|---|---|
| Nombre de conscrits rattacheurs | 52 |
| Réformés et ajournés | 20 |

Proportion : 38.4 p. 100.

| | |
|---|---|
| Nombre de conscrits des autres professions | 1,039 |
| Réformés et ajournés | 284 |

Proportion : 27.3 p. 100.

Dans l'ensemble, les chiffres de Roubaix montrent une situation plus mauvaise; il est vrai qu'ils n'ont trait qu'à une année, mais à Roubaix l'influence du travail industriel s'est exercée sur plusieurs générations. D'autre part, les réformés pour causes de blessures, etc., n'ont pas été extraits de la statistique. Enfin les conditions d'existence ne sont pas les mêmes dans les grandes villes que sont Lille, Roubaix, Tourcoing, qu'à Fourmies, Avesnes, Haumont, Maubeuge qui sont comparables entre elles par la population, le climat, le genre de vie, etc.

*Tourcoing. — Classes 1905, 1906, 1907, 1908.*

| | |
|---|---|
| Nombre de rattacheurs conscrits | 347 |
| Réformés et ajournés | 93 |

Proportion : 26.8 p. 100.

| | |
|---|---|
| Nombre des conscrits des autres professions | 2,765 |
| Réformés et ajournés | 546 |

Proportion : 19.7 p. 100.

Dans le contingent ci-dessus, il n'a été tenu compte que des réformés ou ajournés pour faiblesse de constitution. Ces chiffres se rapprochent davantage de ceux donnés pour Fourmies qu'à Roubaix (3).

Une autre source de renseignements à l'égard de l'influence de la profession

---

(1) La comparaison ne peut être complète car la profession de rattacheur comprend les travailleurs de la laine et du coton dans ces deux localités. De plus, il y a de nombreux rattacheurs qui habitent en Belgique et ne passent pas le conseil de révision en France.

(2) La filature de laine n'est l'industrie dominante à Fourmies que depuis une quarantaine d'années.

(3) Voir la note ci-dessus. — A Lille, pour la classe 1907, la proportion des réformés et ajournés a été de 22.6 p. 100.

sur la santé, réside dans les taux de la mortalité d'après l'âge; si j'en reviens à Fourmies, les chiffres qui ont été relevés à la mairie par M. Roth, me donnent les renseignements suivants pour les cinq années 1900, 1904, 1905, 1908 et 1909, au sujet desquelles il a pu consulter les certificats de décès et constater la profession des décédés.

*Profession : Rattacheurs et fileurs.*

| ÂGES. | NOMBRE des décès en 5 ans. | DÉCÈS par tuberculose. | PROPORTION des décès provoqués par la tuberculose. p. o/o. |
|---|---|---|---|
| De 15 à 19 ans | 6 | 3 | 50 |
| De 20 à 29 ans | 14 | 13 | 93 |
| De 30 à 39 ans | 8 | 7 | 88 |
| De 40 à 49 ans | 11 | 4 | 36 |
| De 50 ans et plus | 23 | 4 | 17 |
| TOTAUX | 62 | 31 | Moyenne : 50 |

Le dépouillement du recensement de 1901-1906 ayant donné pour les filatures et les autres professions les chiffres ci-après :

| ÂGES. | OUVRIERS des filatures. | AUTRES professions. |
|---|---|---|
| De 15 à 19 ans | 180 | 500 |
| De 20 à 29 ans | 250 | 750 |
| De 30 à 39 ans | 180 | 540 |
| De 40 à 49 ans | 130 | 390 |

il a pu établir *le taux de la mortalité* sur 1,000 habitants de la même profession :

| ÂGES. | RATTACHEURS et fileurs. | AUTRES professions. |
|---|---|---|
| De 15 à 19 ans | 8.8 | 6 |
| De 20 à 29 ans | 9.6 | 4.8 |
| De 30 à 39 ans | 13.3 | 12 |
| De 40 à 49 ans | 21.5 | 22 |
| De plus de 50 ans | // | // |

La mortalité est donc plus élevée pour les ouvriers des filatures de 15 à 30 ans. Les mêmes renseignements sont donnés par les chiffres fournis par l'état civil d'Avesnes. Et quand on recherche qu'elle est l'importance de la

tuberculose dans ces décès on constate qu'elle est de 50 p. o/o en moyenne et de 93 p. 100 pour les rattacheurs et fileurs de 20 à 29 ans (1).

Les filatures de laine ne sont pas des industries à poussière, le cube d'air par ouvrier y est élevé, il faut donc admettre que le séjour dans ces ateliers amène peu à peu dans l'organisme cette déchéance qui crée le terrain favorable au développement de la tuberculose. C'est ce que je vais tenter de démontrer.

## Conditions du travail.

Quand on pénètre dans les ateliers de renvideurs des filatures de laine de la région de Fourmies, on constate tout d'abord que le cube d'air par ouvrier est élevé. En effet, en ce qui concerne ceux dont j'ai relevé les dimensions, on en compte 16 qui ont de 100 à 150$^{m3}$ d'air par ouvrier, 28 qui ont de 150 à 200$^{m3}$ et 6 qui ont plus de 200$^{m3}$. Beaucoup sont tenus assez proprement; mais ce qui impressionne, c'est la sensation d'humidité chaude qu'éprouvent les personnes non habituées à pénétrer dans ces milieux, sensation d'humidité mélangée très distinctement avec l'odeur caractéristique des locaux à air confiné.

Ainsi que je l'ai fait remarquer au début de ce rapport, le travail des fibres de laine réclame une certaine température et, de plus, une atmosphère humide. Placés dans une atmosphère ne contenant pas suffisamment d'humidité, ces fibres se déshydrateraient, auraient une tendance bien marquée à abandonner la forme rectiligne qu'on est parvenu à leur donner dans les opérations antérieures. Elles se recroquevilleraient, s'écarteraient les unes des autres, ce qui rendrait difficile la formation d'un fil régulier et ce qui amènerait la rupture de celui-ci. Quand l'humidité n'est pas suffisante il se produit, en outre, des phénomènes d'électrisation dus au frottement sur les organes des machines, phénomènes qui augmentent encore cette tendance des fibres à s'éloigner les unes des autres. Quant à la température élevée elle a pour but de donner encore plus de souplesse aux filaments en travail, afin qu'ils obéissent docilement à l'action des organes des machines.

Enfin, c'est un fait constant d'observation, qu'en pratique industrielle les contremaîtres, les ouvriers, quand ci-ceux sont payés aux pièces, sont toujours entraînés à faire emploi jusqu'à l'exagération des conditions que leur expérience a montrés favorables à la production. C'est ainsi, pour préciser plus exactement ce que je viens de dire, que dans une filature de coton où l'on fabrique les fils les plus fins de la région du Nord, afin de ne pas laisser la température de l'atelier descendre au-dessous de 30 degrés, jugée la plus favorable pour les cotons à longues fibres employés, le contremaître poussait le chauffage jusqu'à 35, 36 degrés ainsi que je l'ai constaté au commencement du mois de mars 1910, c'est-à-dire pendant la saison froide.

Dans les filatures de laine, pour les fils fins, on n'a pas pas besoin d'une

(1) A Lille, la mortalité par tuberculose est de 16,5 p. 100 de la mortalité totale; c'est un taux déjà suffisamment élevé.

température aussi élevée, 23 degrés suffisent, et cependant fréquemment, même en hiver, on constate 25, 27 degrés pour le même motif. En été il est inutile de dire que le thermomètre monte bien plus haut s'il n'existe aucun système de ventilation.

Ce qui est vrai pour la température l'est aussi pour le degré d'humidité : on a besoin d'une humidité relative de 85 p. 100 et l'on monte souvent à 90 degrés parfois 95, parce que l'on n'est pas maître de s'arrêter à un point déterminé et que l'on ne veut pas risquer de descendre au-dessous de la limite au-delà de laquelle la production baisse ou bien le travail des rattacheurs augmente.

Il y a lieu de remarquer en passant que l'élévation de l'humidité relative est bien souvent la conséquence de celle de la température.

Plus de chaleur exige plus de vapeur d'eau pour obtenir le même degré hygrométrique ; on humidifie à outrance dans les ateliers où les rayons solaires pénètrent facilement afin de ne pas voir l'humidité relative descendre au-dessous du taux jugé comme indispensable à un bon travail.

L'entretien d'une température et d'une humidité relatives déterminées entraîne, pour conséquence, l'obligation de soustraire l'atmosphère des ateliers en cause à l'influence de l'air extérieur dont les fluctuations, tant au point de vue de la température qu'au point de vue du degré hygrométrique, sont parfois très brusques, mêmes dans la région du Nord où le climat est ordinairement humide et très favorable aux filatures. On comprend donc qu'en hiver il est impossible d'introduire de l'air froid sans aucune précaution.

Non seulement les filateurs ne cherchent pas à introduire de l'air extérieur, à ventiler, mais ils construisent leurs usines de façon à limiter au strict minimum le coefficient de ventilation naturelle. Par ventilation naturelle j'entends les échanges de gaz qui se font entre un local clos et l'extérieur, soit à cause de la porosité des murs, des planchers, soit à cause des interstices qui existent aux portes et aux fenêtres (1).

Le vent étant une cause, constatée par eux, de meilleure ventilation, les filateurs s'efforcent d'en neutraliser les effets, soit en disposant les ateliers à l'abri d'autres bâtiments, soit en supprimant les ouvertures latérales pour les remplacer par le toit en dents de scie avec éclairage par en haut, où le vent à moins d'influence, soit en posant des doubles fenêtres, en cimentant les murs les plus exposés ou en augmentant leur épaisseur. Ce sont surtout les vents secs qui sont à craindre, car ce sont eux qui, en faisant pénétrer de l'air dans les ateliers, abaissent l'humidité relative si importante pour la fabrication (2).

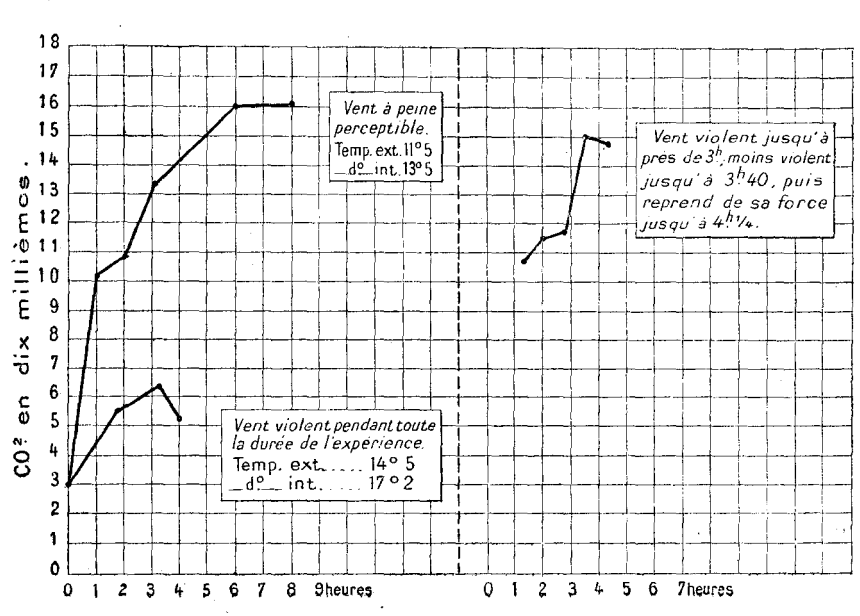
Dans le Lancashire, qui est une région également très favorable au développement des industries textiles à cause de l'humidité de son climat, les industriels ont toujours constaté que les vents d'est, étant secs, exerçaient

---

(1) D'après Petenkofer un local bien clos est toujours ventilé suffisamment pour que, quel que soit le nombre de personnes qui y séjournent, le taux de l'acide carbonique ne dépasse pas 5 millièmes.

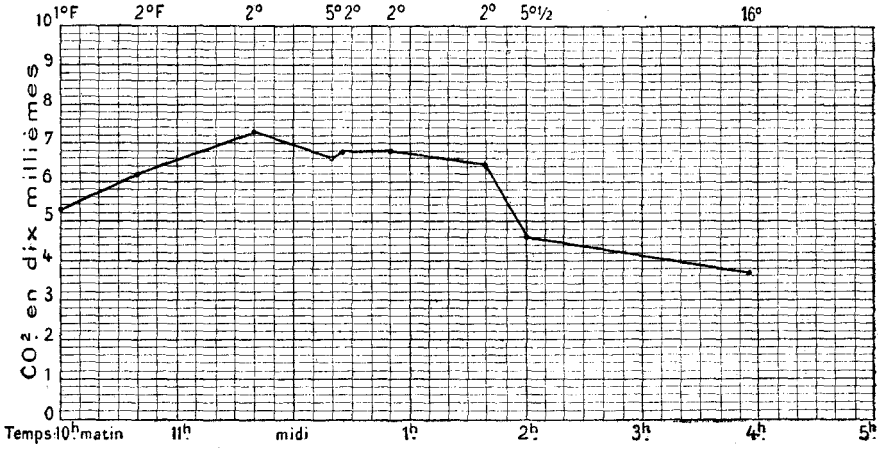
(2) Influence du vent sur l'aération naturelle (D'après les chiffres de la Commission anglaise de ventilation, page 108 de son Rapport).

une action déplorable sur le rendement des machines ou métiers et sur la qualité des fils. La même observation a été faite dans la région d'Avesnes et et de Lille au sujet des mêmes vents et des vents du Nord.




Influence de la différence de température entre l'intérieur et l'extérieur sur l'aération naturelle :

III. — Différences de température entre l'intérieur et l'extérieur en degrés F



Il est donc arrivé ceci dans les usines construites seulement depuis quelques années, les architectes se sont ingéniés à soustraire les salles de travail aux influences de l'extérieur ; puis, sans doute pour répondre à une préoccupation d'hygiène qui, malgré tout, existe réellement dans l'esprit des industriels, — je le reconnais d'autant mieux que j'ai pu le constater à diverses reprises, — on a fait des salles très spacieuses de façon que le cube d'air par ouvrier soit tellement disproportionné avec ce qui paraît, à première vue nécessaire, en tout cas avec le minimum prévu par la loi française ($7^{m3}$ par ouvrier) que les industriels se sont crus à l'abri de tout reproche. Malheureusement il est arrivé qu'ils ont fait un faux calcul et qu'au point de vue spécial de l'aération, c'est-à-dire de l'apport d'air pur extérieur, ces usines vastes, bien éclairées, neuves, sont dans de plus mauvaises conditions hygiéniques que d'autres plus anciennes, plus petites, mais où les murs, les planchers, le plafond, se laissent plus facilement traverser par l'air. Il est juste de dire que, par une fréquente loi d'équilibre, le travail s'exécute plus mal dans ces dernières et l'on n'y peut faire des fils aussi réguliers ni aussi fins.

Dire que les industriels ont fait un faux calcul en remplaçant l'aération par un grand cube d'air demande quelques explications que je vais m'efforcer de donner aussi clairement et aussi succintement que possible.

### Aération et cube d'air.

Lorsqu'une ou plusieurs personnes vivent dans un milieu clos elles respirent aux dépens de l'oxygène contenu dans ce milieu et elles produisent de l'acide carbonique, de la vapeur d'eau et un certain nombre de substances mal connues, indosables, qui ont pour propriété de donner à l'air une odeur *sui generis* de « renfermé ».

On pourrait craindre qu'à un moment donné une telle quantité d'oxygène disparaisse que la vie devienne impossible dans ce milieu.

Il n'en est rien, car, ainsi que je l'ai dit un peu plus haut, l'air d'un local, si bien clos qu'il soit est toujours renouvelé dans une certaine mesure. Il y a échange de gaz par les interstices des ouvertures, par les fissures du plancher, par les murs eux-mêmes qui sont plus ou moins poreux. C'est ce que nous avons nommé la ventilation naturelle. Plus elle est active, plus le renouvellement est assuré. Mais, quel que soit le taux de ce renouvellement; il est rarement assez élevé pour que l'air de l'intérieur soit aussi pur que l'air extérieur; d'autre part il paraît toujours assez actif pour que les personnes vivant dans ce milieu ne meurent pas d'asphyxie.

Jusqu'à présent il a été admis que la quantité d'acide carbonique contenu dans l'air et provenant uniquement de la respiration d'êtres animés, représentait assez bien le degré de viciation des milieux confinés et, par voie de conséquence, l'état du renouvellement de cet air. L'air extérieur contient à peu près dans tous les climats et sous toutes les altitudes où l'homme habite, une proportion d'acide carbonique oscillant entre 3 et 4 dix-millièmes. Si donc l'air d'un local habité en renferme davantage c'est que la ventilation naturelle ne suffit pas pour éliminer ce qui existe en excès.

Ordinairement, quand on prolonge l'expérience, et qu'on dose l'acide car-

bonique à des intervalles assez rapprochés depuis le moment où le local commence à être habité, on constate des proportions de plus en plus élevées de gaz carbonique jusqu'à une certaine heure où il s'établit une sorte d'équilibre entre la production de ce gaz et l'action de la ventilation naturelle. En d'autres termes, le taux de viciation de l'air tend vers un maximum qui reste toujours le même tant que les conditions de l'expérience ne changent pas, c'est-à-dire tant que le même nombre de personnes sont enfermées dans le local et tant que la ventilation naturelle n'est pas modifiée soit par des ouvertures nouvelles, soit par des différences de température, soit enfin par un changement dans la vitesse du mouvement de l'air à l'extérieur.

On conçoit très bien que le maximum vers lequel tend ce taux de la viciation de l'air dans les locaux fermés doit être d'autant plus élevé que la ventilation naturelle est plus mauvaise. A moins de considérer un nombre élevé de personnes et un local de dimensions réduites, le cube d'air n'a aucune action sur ce maximum. Celui-ci dépend surtout du coefficient de ventilation, tous les facteurs qui agissent sur ce coefficient abaissent ou élèvent ce maximum. Par exemple, si l'on ouvre une porte, une fenêtre, un vasistas, un conduit d'aération, à plus forte raison si l'on actionne un ventilateur, on facilite la ventilation naturelle et par conséquent on réduit le maximum vers lequel tend le degré de viciation de l'air confiné. On aboutit au même résultat en augmentant la différence de température entre l'intérieur et l'extérieur, en faisant du feu dans une cheminée, etc. Par contre, ce maximum s'élève quel que soit le cube d'air si l'on diminue la porosité des murs, si l'on supprime les fentes, les interstices, si l'on met des doubles-fenêtres, si l'éclairage se fait par en haut à l'aide de verres épais et bien mastiqués, si on abrite le bâtiment au centre d'autres constructions, si au lieu de plancher on fait usage d'un sol en matériaux peu perméables : toutes choses qui se pratiquent dans les filatures modernes.

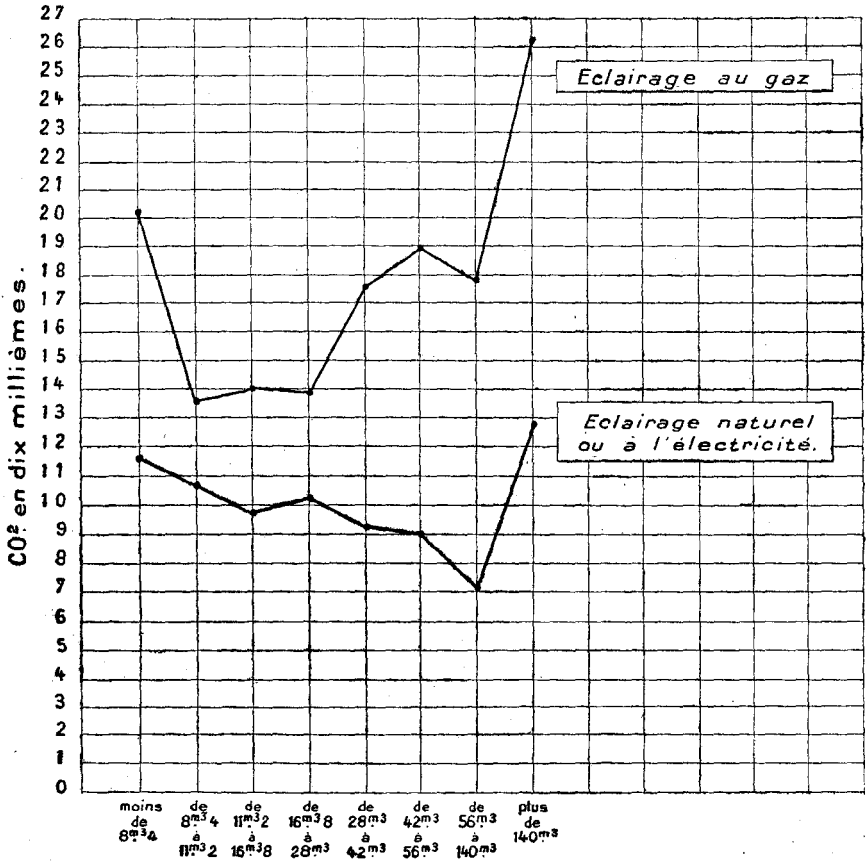
Enfin il est une autre raison pour laquelle le cube d'air par ouvrier n'entre pas en ligne de compte en ce qui concerne le degré de viciation de l'air confiné ; en effet, la ventilation naturelle exerce son influence sur l'air intérieur proportionnellement au rapport existant entre la surface totale du local et le volume d'air que celui-ci contient.

Or, plus on augmente les dimensions du local, plus ce rapport est faible ; moins active est donc la ventilation naturelle.

L'expérience confirme tout à fait ces considérations. La commission anglaise nommée pour enquêter en 1902 au sujet de la ventilation des ateliers industriels a pratiqué un grand nombre de dosages d'acide carbonique. Elle l'a fait, entres autres, dans des conditions à peu près comparables, dans 225 établissements éclairés à la lumière naturelle ou par l'électricité et dans 95 ateliers éclairés au gaz. Le graphique ci-après montre (toujours en admettant l'hypothèse que la proportion d'acide carbonique suit une marche parallèle) que la viciation de l'air est importante dans les ateliers surpeuplés, puis qu'elle diminue si le cube d'air augmente, finalement qu'elle atteint le chiffre le plus élevé dans les ateliers ayant un cube d'air d'au moins $140^{m3}$ par ouvrier :

M. Roth, que j'avais chargé de faire des dosages dans les filatures de laine de la région de Fourmies est arrivé aux mêmes constatations : filature n° 6

185m3 par ouvrier : 14,4 dix-millièmes à 2 h. 1/2 du soir, filature n° 5, 144m3 par ouvrier : 18 dix-millièmes à 5 h. 1/2 du soir etc.(1).




Cubes d'air par ouvrier.

Il est assez facile de calculer au préalable quel sera le maximum vers lequel tendra le taux de l'acide carbonique provenant de la respiration dans un milieu confiné, connaissant l'importance de la ventilation naturelle. Il est, de même, aisé de savoir quel serait le cube d'air qu'il conviendrait de donner à chaque ouvrier avec un taux de ventilation déterminé ou sans ventilation aucune pour que, au bout d'une séance de travail, le taux de l'acide carbonique ne dépassât point un chiffre fixé d'avance, par exemple un millième.

Ainsi, on a calculé qu'il faudrait, pour qu'au bout d'une séance de quatre heures, le maximum d'un millième ne soit pas dépassé, un renouvellement de 15m3 à l'heure et un cube d'air de 80 mètres par ouvrier ; ou bien un renou-

(1) Voir le tableau plus loin.

vellement de $10^{m3}$ pour un cube de 93 mètres ; enfin il faudrait un cube d'air de 114 mètres pour éviter de dépasser le millième sans renouvellement d'air. Or, nous savons que, quelles que soient les précautions prises, il y a toujours un renouvellement partiel, la ventilation naturelle exerçant d'une manière inévitable son influence.

Il peut donc paraître singulier qu'avec des cubes de 150, voire même 200 mètres par ouvrier, on atteigne des pourcentages aussi élevés que ceux que la commission anglaise a constatés et que nous avons constatés nous-mêmes, M. Roth et moi ; mais il ne faut pas oublier que dans les calculs ci-dessus il est sous entendu qu'au commencement de la séance de travail l'air des ateliers n'est pas plus riche en acide carbonique que l'air extérieur ; ce qui n'existe pas, en pratique, dans les filatures de laine.

Pas plus pendant la nuit et les repos que pendant le travail, il n'est apporté un changement systématique qui puisse faciliter la ventilation naturelle. Dans une salle de travail employant l'éclairage électrique, où l'on a trouvé, un peu avant la sortie des ouvriers, 14 ou 15 dix-millièmes, on retrouve le lendemain matin, surtout en hiver, 6, 7 dix-millièmes et même plus. C'est de ces chiffres qu'il faudrait partir pour refaire les calculs et savoir le cube d'air nécessaire.

Donc, si l'on admet que le taux de l'acide carbonique caractérise l'état de confinement de l'air, les grands cubes d'air ne garantissent pas l'ouvrier contre ce confinement. Reste à rechercher maintenant à quelles causes réelles il convient d'attribuer l'influence néfaste — dévoilée par les chiffres que j'ai donnés au début de ce travail — exercée par l'atmosphère des filatures de laine.

Cela est-il dû uniquement au confinement de l'air ou doit-on en rechercher la source dans l'élévation de la température, le degré élevé de l'humidité, la nature de l'eau employée pour l'humidification ? C'est ce que je vais tenter de mettre en lumière, sans cependant me leurrer de l'espoir de donner une réponse définitive à ces questions si complexes et encore entourées de tant d'obscurité.

Il est à peu près démontré, depuis une expérience célèbre, que l'acide carbonique n'a aucune part dans les propriétés de l'air confiné. Si l'on ne tient compte que de la quantité fournie par l'expiration, ce gaz ne peut servir que de témoin. En le supprimant d'une atmosphère amenée à l'état de confinement, on a constaté que cette atmosphère était toujours viciée par des produits au sujet desquels la science n'a que des indications très vagues : toxines spéciales, aldéhydes, acide sulfhydrique, hydrogène phosphoré!! etc. Ce qui est positif c'est que, soit par la sudation, soit par la respiration pulmonaire, notre corps dégage de la vapeur d'eau qui, condensée, contient une proportion élevée de matières organiques très altérables et qui constitue un excellent milieu pour la culture des bacilles pathogènes et des organismes de la putréfaction (1).

Tout récemment, MM. Trillat et Sauton ont montré que l'air atmosphé-

(1) Dr Arthur Ransome : *Researches on Tuberculosis*, page 33.

rique vicié par les émanations putrides qui le souillent communément, constitue une ambiance très favorable à la conservation des germes pathogènes qui peuvent s'y trouver en suspension. Expérimentalement, ils sont arrivés à produire, non seulement une prolongation de la vie de ces microbes, mais un réveil, quand ils sont dans un état d'atténuation assez avancé pour ne plus proliférer dans les bouillons de culture classiques. Et cela en se servant de l'air souillé par des émanations gazeuses provenant de la putréfaction de matières animales et végétales (1).

Tous les traités classiques d'hygiène parlent de l'influence néfaste de l'air confiné et semblent attribuer les accidents aigus — perte de connaissance, asphyxie, qui ont été cités de temps à autre, de même que l'espèce d'intoxication lente et chronique que l'on observe chez les artisans des professions à air confiné — aux substances délétères qu'il contient.

D'autre part, on cite une foule d'exemples d'accoutumance et de longévité dans des milieux éminemment confinés. Erckentz et Paul on fait, à l'Institut d'hygiène de Breslau, quelques expériences qui auraient pour but de démontrer qu'il faudrait chercher ailleurs que dans la présence de corps toxiques les propriétés nocives de l'air confiné. Ils placèrent divers sujets en observations dans une cage de verre. Dès que la température et l'humidité atteignaient un point déterminé, les sujets éprouvaient des malaises. Si le sujet a son corps hors de la cage et y respire néanmoins, tout accident disparaît pour se reproduire dès que le reste du corps se trouve placé dans un milieu aussi chaud et humide que celui où se trouve la tête. Enfin, le sujet placé dans la cage, mais avec la tête en dehors, de façon qu'il ne respire pas l'air confiné, éprouve les mêmes malaises. D'après M. Henriet (2), qui rapporte ces expériences citées par Flügge (3), les hypothèses émises par ce dernier à leur suite sont tout au moins incomplètes, parce que, sous diverses latitudes, on rencontre fréquemment associées une humidité et une température semblables à celles que Flügge considère comme susceptibles de provoquer des indispositions.

L'hypothèse de Flügge, avec quelques variantes, a été reprise par le Dr Haldane (4). Le professeur de physiologie d'Oxford a constaté qu'au repos et nu jusqu'à la ceinture, un sujet placé dans l'air tranquille ne peut supporter une température supérieure à 31 ou à 32 degrés centigrades, indiquée par le thermomètre mouillé d'un psychromètre. Ni la température du thermomètre sec, ni le degré d'humidité, ni le pourcentage de vapeur d'eau dans l'air n'ont d'importance par eux-mêmes. Le facteur déterminant est simplement la température du thermomètre mouillé. Si elle dépasse 31 ou 32 degrés qui marquent un point critique, la température du corps commence à s'élever régulièrement.

---

(1) Académie des sciences, séance du 14 mars 1910.

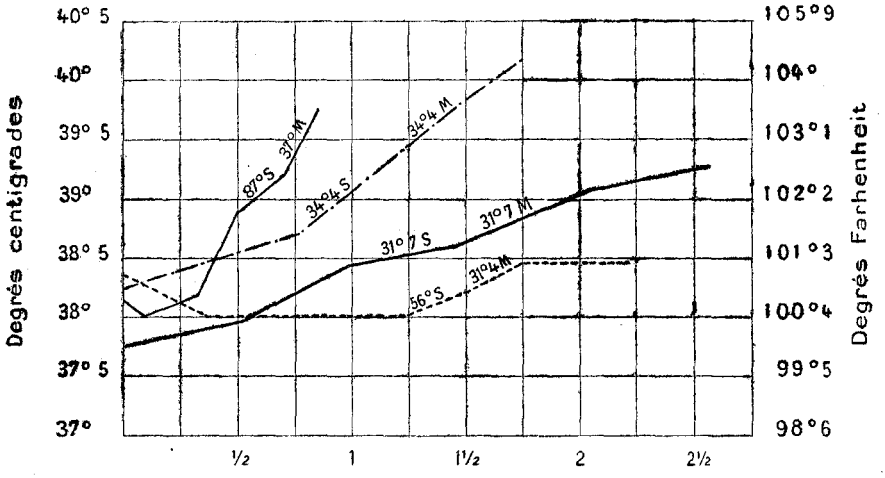
(2) *Revue générale des sciences*, 1907, page 498.

(3) *Zeitschrift für Hygiene und Infektionkrankheiten*, année 1905.

(4) *Journal of Hygiène*, 1905, page 494. Article reproduit par le *Bulletin de l'Inspection travail*, 1908, page 349, et dans les documents qui accompagnent le rapport du *Departmental Committee on humidity and ventilation in cotton weaving sheds*, 1909.

Si cette élévation atteint 2 degrés centigrades, il s'ensuit un grand malaise. Si le sujet soumis à l'expérience est obligé d'exécuter un effort musculaire, l'élévation de la température rectale est plus rapide et commence déjà à 26 ou à 27 degrés, pour un travail moyennement actif dans un air tranquille. Enfin, si le sujet, au lieu d'être nu jusqu'à la ceinture, est revêtu de vêtements ordinaires, le point critique du thermomètre mouillé doit être encore descendu.

Il est intéressant de reproduire ici le graphique publié par le Dr Haldane, au sujet de ces expériences.




Temps en heure.

On constate que, pour un même point de départ du thermomètre mouillé, c'est-à-dire sans que le point critique change, la température rectale va sans cesse en augmentant. Cela tient à ce que, pour une faible augmentation de la température rectale, les échanges respiratoires augmentent sensiblement d'activité; par suite, la production de chaleur dans le corps n'est plus compensée par la perte due soit à la respiration pulmonaire, soit à l'évaporation de la sueur. Le corps entre dans un cercle vicieux.

C'est parce qu'on dépasse, dans certains ateliers, le point critique indiqué par le thermomètre mouillé, dit le Dr Haldane à la commission anglaise chargée, en 1909, d'enquêter sur les tissages de coton humidifiés artificiellement, que les ouvriers éprouvent du « discomfort », certains malaises et une atteinte à leur santé (1).

Le Dr Hill, de Londres, est absolument de l'avis du Dr Haldane. Selon lui il existe, pour chaque nature de travail, pour chaque personne en particulier, un point critique de l'échelle du thermomètre mouillé, au-delà duquel la température rectale s'élève. Ce point critique s'abaisse quand la dépense muscu-

(1) *Departemental Committee on humidity and ventilation in Cotton weaving sheds.* 1909, page 87.

laire augmente; il s'élève avec le déplacement et l'agitation de l'air. Naturellement, cette élévation de température se manifeste beaucoup plus difficilement chez les personnes accoutumées à vivre dans les milieux chauds et humides que chez les autres; mais c'est parce que ces personnes s'efforcent instinctivement de diminuer les efforts musculaires qu'elles ont à faire et parce qu'elles se dévêtent aussi complètement que possible.

Les mauvais effets constatés dans les salles remplies de personnes sont dus à la chaleur et à l'humidité, ainsi qu'à la fatigue nerveuse provoquée par l'excès de lumière et l'excitation, dit le Dr Hill.

Appelés à donner leur avis au sujet de la limite supérieure qui devrait être imposée pour le thermomètre mouillé, MM. Haldane et Hill donnèrent sans hésiter le chiffre de 23° 8/9 (1) centigrades; cela correspond à une température, au thermomètre sec, non supérieure à 25° 1/2 pour une humidité de 85 p. 100.

Rübner, qui passe à juste titre pour l'autorité la plus éminente de l'Allemagne dans cette branche de la physiologie, estime que la vie, dans un milieu où le thermomètre mouillé marque 24 degrés centigrades, est néfaste, à moins de rester tout à fait immobile. Au contraire, dans un air sec, cette température n'a rien d'exagéré ni de fatigant (2).

Tout récemment le Dr Langlois, après des recherches entreprises sur la demande du Comité central d'hygiène des mines, est arrivé à peu près aux mêmes conclusions : « Il existe, dit-il, vers 25 degrés au thermomètre mouillé, un point critique au-dessus duquel le travail ne peut être poursuivi sans inconvénient que si le travailleur est entouré, enveloppé d'un courant d'air de 0 m. 50 au minimum, cet air pouvant être chaud et humide même (3). » Il ajoute que, dans les milieux chauds et humides, il suffit d'assurer une ventilation de 50 centimètres à 1 mètre par seconde pour faire baisser la pression artérielle, augmenter l'évaporation aqueuse, diminuer l'élévation de la température centrale et enfin augmenter le rendement dans une proportion qui peut atteindre 15 p. 100.

Il est une autre cause qui est susceptible de porter atteinte à la santé des travailleurs des filatures de laine; c'est la mauvaise qualité de l'eau employée pour l'humidification. On conçoit très bien qu'une eau polluée, contenant des matières en putréfaction ou des germes pathogènes, soit nuisible à la santé des ouvriers.

Ce n'est pas la pulvérisation ni la vaporisation qui sont susceptibles d'enlever l'odeur que ces eaux dégagent, ni de détruire les micro-organismes qu'elles renferment. La loi anglaise prescrit d'ailleurs l'emploi d'une eau suffisamment purifiée ou d'une eau provenant d'une canalisation publique d'eau potable (art. 94, *Factory act* 1901), afin d'éviter le retour des inconvénients

---

(1) Exactement 75° F. Il s'agissait de tissages du Lancashire, dans lesquels l'humidité relative était de 85 à 88 p. 100.

(2) D'après le *Traité de physiologie* Nagel, page 586.

(3) Communication à l'Académie de médecine, séance du 29 novembre 1910.

signalés par l'emploi de l'eau polluée des canaux et des cours d'eau qu'on trouve dans toutes les régions industrielles.

Il y a un an, une vingtaine d'ouvriers occupés dans une filature de la région d'Avesnes, ont été subitement indisposés dans le cours de leur travail. Cet accident fut tout d'abord attribué à une sorte d'épidémie éclatant brusquement; mais le nombre des ouvriers atteint fit écarter cette supposition; d'autant plus qu'il n'y eut aucune manifestation semblable ni avant ni après l'évènement, soit dans l'usine, soit dans la population urbaine avoisinante. Quelques ouvriers durent interrompre leur travail plusieurs jours, d'autres plusieurs heures seulement. De l'enquête qui fut faite dans la suite, il paraît résulter que cet accident est dû à l'emploi de l'eau d'une rivière momentanément contaminée par des déjections produites en amont.

Il résulte de ce qui précède, que les causes influant sur l'état hygiénique des filatures de laine, sans qu'on puisse, en l'état actuel de la science, affirmer la prédominance de l'une sur l'autre, sont de deux sortes : formation d'une atmosphère confinée, travail dans un milieu exagérément chaud et humide (1). A ces causes s'ajoute celle de l'emploi d'une eau plus ou moins pure pour l'humidification.

Cela étant, par quels moyens le service pouvait-il prescrire l'amélioration réclamée par les ouvriers et rendue nécessaires par les constatations affligeantes de la morbidité et de la mortalité des rattacheurs. Comme je l'ai dit au début de ce rapport, il ne pouvait plus être question d'aboutir à un résultat utile par simple invitation, il fallait recourir aux mises en demeure. Le décret du 29 novembre 1904 contient diverses prescriptions intéressantes à ce sujet. — « Art. 5, § 4. « Les locaux fermés affectés au travail seront large- « ment aérés ». § 5 « L'aération sera suffisante pour empêcher une élévation « exagérée de température ».

Art. 6, § 6. « L'air des ateliers sera renouvelé de façon à rester dans l'état de pureté nécessaire à la santé des ouvriers ».

Art. 9. « Pendant les interruptions de travail, l'air des locaux sera entièrement renouvelé ».

J'ai cru qu'il fallait écarter délibérément cette dernière prescription. Pour quiconque a vu le travail des fileurs il n'est pas douteux qu'avec les procédés ordinaires de filature, il est matériellement impossible de renouveler entièrement l'air des ateliers pendant les heures de repos, et cela pour des raisons techniques : changement radical des conditions d'humidité et de chaleur nécessaires aux fibres.

L'article 5 semble avoir trait aux ateliers ordinaires qui ont un cube d'air peu supérieur à 7 mètres ou à 10 mètres et pour lesquels l'ouverture des

---

(1) M. Henriet, dans une conférence faite le 27 avril 1909, à l'association amicale des anciens élèves de l'École de physique et de chimie industrielles, s'est encore montré très nettement partisan de la pollution de l'atmosphère des salles de travail par des composés chimiques ou organiques.

fenêtres est possible, ou bien pour les ateliers où les ouvriers sont exposés à la chaleur rayonnante. On ne peut taxer d'exagérée une température de 23° à 25°, alors que dans un établissement voisin, une verrerie, par exemple, on observe 40° et plus à proximité des postes de travail des cueilleurs ou des souffleurs, mais ce qui rend cette température peu agréable c'est qu'à l'inconvénient de la chaleur s'ajoute celui de l'humidité que ne prévoit pas le texte réglementaire.

Reste la mesure réclamée par le dernier paragraphe de l'article 6 : cet article permet de demander le renouvellement de l'air d'un atelier. Il ne préjuge ni du cube d'air par ouvrier ni de la cause de nuisance; mais il exige la démonstration préalable qu'il y a atteinte à la santé des ouvriers. Au point de vue industriel il ne s'inquiète que du résultat à obtenir et non des moyens. C'était donc bien la prescription à invoquer et c'est elle qui le fut dans une série de mises en demeure datant d'environ 5 ans et dont le service a prolongé à plusieurs reprises les délais d'exécution.

L'atmosphère des filatures de laine, telle qu'elle existe dans la majorité de ces établissements, porte évidemment atteinte à la santé des ouvriers : les lignes qui précèdent le démontrent surabondamment. Mais cette constatation ne suffit pas. Comme en toute matière de cette nature, il devient indispensable de fixer une limite quelqu'arbitraire que cela puisse paraître. Sera-ce un taux d'acide carbonique? Sera-ce le degré d'humidité ou bien encore le point de rosée? La Commission d'hygiène industrielle instituée près du Ministère du Travail a répondu à cette question par la voix de son Rapporteur (*Bulletin de l'Inspection du Travail* 1906, page 72) :

« Dès aujourd'hui il y a lieu de considérer comme ne satisfaisant pas aux conditions de pureté de l'air requises par le décret du 29 novembre 1904, un atelier ou un local de travail où la proportion d'acide carbonique existant dans l'atmosphère dépasse un millième au voisinage des ouvriers. »

### Méthode de dosage de l'acide carbonique.

Ceci étant, quelle sera la méthode à employer pour le dosage de l'acide carbonique? Car le nombre des procédés est assez élevé et leur justesse non toujours suffisante. Telle méthode rapide et simple ne donne pas, en pratique, des résultats suffisamment précis pour l'objet qui nous occupe. Telle autre, de la précision de laquelle on est sûr, est par trop compliquée et trop lente pour pouvoir être employée hors des laboratoires par des fonctionnaires qui n'ont pas, en général, une pratique courante des manipulations. Étant donnée, d'autre part, la facilité avec laquelle il est possible de faire varier, fût-ce aux dépens de la fabrication, le taux du gaz carbonique dans un local, il fallait une méthode rapide, avec laquelle on puisse opérer sur place et un grand nombre de fois.

Cette méthode nous est offerte par l'appareil Haldane qui a été construit en Angleterre uniquement dans le but de permettre aux inspecteurs des fabriques de rechercher le taux de l'acide carbonique, à la suite de l'enquête faite par la Commission dite de ventilation de 1902.

Je ne puis entreprendre la description de cet appareil, ce qui nous entraî-

nerait trop loin[1]. Il est fondé sur le pouvoir absorbant d'une solution de soude. Deux lectures suffisent pour l'analyse qui demande un temps maximum de dix minutes. Le principe sur lequel il repose permet de prévoir trois causes d'erreur, celle due à la présence de la vapeur d'eau et celles qui pourraient résulter des variations de température et de pression entre les deux lectures. Une heureuse combinaison permet de n'en pas tenir compte.

Il est un autre reproche qui lui a été adressé : c'est d'opérer sur un volume relativement faible d'air, comme la méthode Petterson, d'ailleurs, ou la méthode Bonnier et Mangin, mais il n'est pas besoin, pour l'objet qui a conduit à la création de ces deux dernières, d'une précision très grande alors que pour un dosage à la suite duquel des poursuites pourraient être entreprises il convient d'obtenir, au contraire, un résultat aussi rapproché que possible de la vérité. Toutes ces raisons m'ont engagé, avant de mettre en application la méthode, à rechercher, quel degré de confiance on pouvait lui accorder. Cela m'était d'autant plus facile que l'appareil Haldane est employé par nos collègues anglais depuis plus de six ans.

Je me suis donc adressé à M. Whitelegge, le distingué Inspecteur en chef des fabriques qui, dans son rapport pour l'année 1904, annonçait que la méthode Haldane, comparée à celle de Pettenkofer donnait des résultats sensiblement pareils. Voici la réponse que j'ai reçue :

« En réponse à votre lettre du 16 courant, j'ai le plaisir de vous faire tenir les relevés sommaires de deux séries d'expériences établies en vue de comparer les méthodes Haldane et Pettenkofer pour le dosage de l'acide carbonique. »

« Ces épreuves ont été faites en 1904 par deux chimistes, MM. Brothers et Mac Nair les unes dans des filatures de jute et de chanvre de Dundee, les autres dans les filatures de lin de Belfast. Chaque série comprend deux parts à peu près égales de dosages opérés en été et en hiver et les prises d'air ont été faites dans les ateliers pendant le travail.

*Sommaire des comparaisons entre les méthodes Haldane et Pettenkofer.*

TABLEAU A.

| DIFFÉRENCE EN 1/10.000es ENTRE LES DOSAGES opérés par les deux méthodes. | NOMBRE DE DOSAGES. | | | POURCENTAGE. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | HIVER. | ÉTÉ. | TOTAL. | HIVER. | ÉTÉ. | TOTAL. |
| — | — | — | — | — | — | — |
| Excédant 1 | 12 | 16 | 28 | 7.1 | 10.1 | 8.8 |
| — 0.75 | 33 | 38 | 71 | 20.8 | 23.9 | 22.4 |
| — 0.50 | 62 | 59 | 121 | 39.3 | 37 | 38.2 |
| — 0.50 et au-dessous | 96 | 100 | 196 | 60.7 | 63 | 61.8 |
| TOTAUX des deux dernières séries d'excédents | 158 | 159 | 317 | 100 | 100 | 100 |

(1) On trouvera cette description dans le rapport de la Commission anglaise, en appendice.

TABLEAU B.

| SÉRIES. | DIFFÉRENCES TOTALES. EN PLUS. | EN MOINS. | EN PLUS et en moins. | NOMBRE de DOSAGES comparés. | MOYENNE des DIFFÉRENCES. |
|---|---|---|---|---|---|
| — | — | — | — | — | — |
| D'hiver ..... | 33.3 | 43.6 | 76.9 | 158 | 0.49 |
| D'été ..... | 48.3 | 28.7 | 77 | 159 | 0.48 |
| TOTAUX .... | 81.6 | 72.3 | 153.9 | 317 | 0.485 |

Ainsi donc les chiffres fournis par MM. Brothers et Mac Nair indiquent que la méthode Haldane s'approche de la méthode Pettenkofer à un demi dix-millième près en moyenne.

La preuve était faite que nous pouvions nous servir de l'appareil Haldane en toute assurance. C'est dans ces conditions que M. Roth, a pratiqué dans les filatures de la région de Fourmies les dosages dont le relevé est donné pages 114 et suivantes.

Une contravention fut relevée dans les établissements où il avait été constaté plus de 10 dix millièmes, les industriels soutenant que le renouvellement de l'air produit par la ventilation naturelle était suffisant et contestant les résultats obtenus par l'appareil employé par le service.

D'un commun accord il fut convenu qu'on s'en rapporterait à un expert; sur la proposition du président du Syndicat des filateurs de Fourmies, M. Lemoult, professeur de chimie générale à la Faculté des sciences de Lille, fut choisi. Le jugement qui le nommait déterminait ainsi sa mission :

1° Procéder à des expériences contradictoires avec M. l'Inspecteur du travail dans les ateliers des inculpés;

2° Contrôler les résultats obtenus par M. l'Inspecteur du Travail avec son appareil Haldane et comparer ces résultats avec ceux qu'il aura obtenus aux mêmes temps, heure et lieu avec tous moyens qu'il lui plaira employer;

3° Dire d'office à partir de quelle quantité la présence du gaz carbonique dans l'air peut nuire à la santé des personnes qui y séjournent;

4° Consigner les résultats qu'il aura obtenus par ses moyens et ceux obtenus par M. l'Inspecteur du travail avec l'appareil Haldane dans un rapport.

Les conclusions du rapport de l'expert exposées très longuement par lui devant le tribunal furent les suivantes :

1° L'appareil Haldane donne des indications exactes à 2 dix millièmes près;

2° L'Inspecteur connaît très bien le maniement de l'appareil et s'en sert en suivant scrupuleusement les indications de l'instruction du Dr Haldane;

3° Mais ces instructions ont omis de mentionner une précaution essentielle; celle de munir d'un tube en caoutchouc long d'au moins 1 m. 50, permettant de faire la prise d'air loin de l'opérateur.

Les deux premières conclusions étaient bien conformes à mes prévisions mais la troisième étant de nature à jeter un doute sérieux sur les dosages de

M. Roth [1], je demandai à ce dernier de refaire ses dosages en opérant comme l'indiquait M. Lemoult, c'est-à-dire avec un tube en caoutchouc et de déterminer si possible dans quelles conditions l'échantillon d'air pouvait être conta miné par la respiration de l'opérateur. J'étais à peu près sûr que ces nouveaux dosages ne seraient pas très différents des premiers étant donné que M. Roth avait suivi scrupuleusement les instructions du Dr Holdane qui recommandait à l'opérateur de retenir sa respiration pendant toute la durée de la prise d'air, opération qui ne demande pas plus de 5 à 6 secondes.

Ces nouveaux dosages ont donné des résultats dont une partie seulement est consignée ci-après. Il est, en effet, inutile de les reproduire tous, ce qui allongerait démesurément ce rapport. J'assistais moi-même à une partie de ces opérations de contrôle.

| DÉSIGNATION des ÉTABLISSEMENTS. | NOMBRE de DOSAGES. | DOSAGES OPÉRÉS avec les précautions ordinaires, moyenne en 1/10.000cs $Co^2$. | NOMBRE de DOSAGES. | DOSAGES OPÉRÉS avec le tube en caoutchouc moyenne en 1/10.000cs $Co^2$. |
|---|---|---|---|---|
| Filature S | 9 | 6.7 | 9 | 6.5 |
| — (n° 20 du tableau) | // | // | 5 | 16.9 |
| — (n° 5 — ) | 2 | 14 | 4 | 13.5 |
| — (n° 25 — ) | 4 | 13.5 | 4 | 15.75 |
| — (n° 3 — ) | 1 | 10 | 3 | 9 |
| — (n° 8 — ) | 2 | 14.4 | 7 | 14.6 |
| — (n° 20 — ) | 4 | 15.6 | 7 | 17 |
| — (n° 34 — ) | 3 | 17.3 | 5 | 17 |
| — (n° 20 — ) | 4 | 13.6 | 4 | 13.7 |
| — (n° 30 — ) | 5 | 14.25 | 7 | 14 |

Enfin, pour s'assurer dans quelles conditions les indications de l'appareil pouvaient être influencées par la présence de l'opérateur, M. Roth fit plusieurs séries d'expériences dans une chambre d'une capacité d'environ 50 mètres cubes dont la porte et les fenêtres étaient fermées :

| | EN RETENANT la respiration. | SANS la retenir. | AVEC le tube en caoutchouc. |
|---|---|---|---|
| Nombre de dosages | 5 | 12 | 5 |
| $Co^2$ en dix-millièmes (moyenne) | 6,5 | 6,3 | 7,2 |

(1) Il s'agissait bien d'un doute; car, contrairement aux prescriptions contenues dans le jugement le nommant comme expert, M. Lemoult n'a fait qu'émettre un doute sur les conséquences de l'absence du tube de caoutchouc, sans avoir démontré, ni même tenté de rechercher, dans quelle mesure l'absence de cette précaution influait sur les résultats du dosage, ce qui entrait dans sa mission et était, en somme, facile.

| ÉTABLISSEMENTS (N°). | DATE. | JOUR. | HEURE. | $Co^2$ en 1/10,000. | CUBE D'AIR par ouvrier. | NOMBRE d'ouvriers. | MOYENS DE VENTILATION. | TEMPÉRATURE. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 18 février. | Jeudi .... | 4h à 5h s. | **11,5** | 150 | 60 | Un ventilateur central ..... | 25° 5 |
| 1 | *Idem*..... | *Idem*..... | 2h à 3h s. | **10** | ..... | ..... | ..... | 27° |
| 2 | 19 février. | Mercredi . | Midi 1/2 à 1h 1/2. | **11,3** | 180 | 70 | Un ventilateur, châssis mobiles..... | 24° |
| 3 | 20 février. | Samedi... | Midi 1/2 à 1h. | **10** | 233 | 50 | Quelques drosophores en communication avec l'extérieur. | 25° |
| 3 | *Idem*..... | *Idem*..... | 1h 1/2 à 1h 3/4 s. | **11,7** | 150 | 10 | ..... | *Idem.* |
| 4 | 20 février. | *Idem*..... | 4h à 4h 1/4 à. | **10,3** | 180 | 50 | ..... | 24° |
| 4 | *Idem*..... | *Idem*..... | 5h s. à 5h 1/4 s. | **11** | *Idem.* | 50 | ..... | *Idem.* |
| 4 | *Idem*..... | *Idem*..... | 4h 1/2 à 4e 3/4 s. | **11** | 150 | 8 | ..... | *Idem.* |
| 5 | 26 février. | Vendredi.. | 5h 1/4 à 5h 1/2 s. | **17,75** | 141 | 65 | Châssis mobiles ..... | *Idem.* |
| 5 | 27 février. | Samedi... | 11h 1/4 m. | **15** | *Idem.* | 65 | *Idem*..... | *Idem.* |
| 6 | 4 mars ... | Jeudi .... | 2h 3/4 à 3h s. | **14,4** | 185 | 175 | *Idem*..... | 22° |
| 7 | *Idem*..... | *Idem*..... | 4a à 4h 1/4 s. | **12,2** | 174 | 115 | Un ventilateur dans une salle annexe. | *Idem.* |
| 8 | 6 mars ... | Samedi... | 5h à 5h 20 s. | **12,7** | 200 | 57 | Un petit ventilateur..... | 26° |
| 8 | 12 mars.. | Vendredi.. | 4h s. | **14,5** | *Idem.* | 57 | *Idem*..... | 24° |
| 9 | 17 mars .. | Mercredi . | 2h à 2h 3/4 s. | **7,5** | 170 (?) | 50 | Un ventilateur. Conduit communiquant avec le sous-sol (sur un côté). Petites cheminées sur le toit. | 23° |
| 9 | *Idem*..... | *Idem*..... | *Idem.* | **10** | *Idem.* | 50 | ..... | *Idem.* |
| 9 | *Idem*..... | *Idem*..... | 5h à 5h 20 s. | **5** | *Idem.* | 50 | ..... | 21° |
| 9 | 19 mars .. | Vendredi.. | 5h 20 à 5h 1/2 s. | **12** | *Idem.* | 50 | ..... | 27° |
| 10 | 18 mars .. | Jeudi .... | 1h 20 à 1h 40 s. | **7,5** | 150 (?) | 34 | 2 ventilateurs soufflants, 2 aspirants.. | 23° |
| 10 | *Idem*..... | *Idem*..... | 1h à 1 1/2 s. | **9** | *Idem.* | 12 | *Idem*..... | *Idem.* |
| 10 | 3 avril ... | Samedi... | 1h à 1/2 s. | **11,6** | *Idem.* | 12 | *Idem*..... | 24° |
| 10 | *Idem*..... | *Idem*..... | 1e 1/2 à 1h 50. | **9** | *Idem.* | 34 | *Idem*..... | *Idem.* |
| 11 | 26 mars .. | Vendredi.. | 3h à 3h 1/4 s. | **10,3** | *Idem.* | 40 | Rien ..... | 22° |
| 12 | 27 mars. . | Samedi... | 7h m. | **8** | *Idem.* | 60 | *Idem*..... | 23° |
| 12 | *Idem*..... | *Idem*..... | 10h m. | **9** | *Idem.* | 60 | *Idem*..... | 24° |
| 13 | *Idem*..... | *Idem*..... | 9h 3/4 m. | **5,5** | *Idem.* | 55 | 2 appareils Lambert..... | 21° |
| 13 | *Idem*..... | *Idem*..... | *Idem.* | **6** | *Idem.* | ..... | 1 appareil Lambert ..... | 20° |
| 14 | *Idem*..... | *Idem*..... | 11h m. | **8** | *Idem.* | 50 | Appareils Bontemps..... | *Idem.* |
| 15 | 3 avril ... | *Idem*..... | 3h 1/2 à 4h s. | **10,5** | 210 | 60 | 3 appareils Lombert..... | 23° |
| 16 | *Idem*..... | *Idem*..... | 5h 1/4 à 5h 1/2 s. | **8** | 140 (?) | 75 | Appareil Stustevant soufflant de l'air chaud et humide. | **21°** |

*en sheds ou voutées.*

| DEGRÉ HYGROMÉTRIQUE. | ATMOSPHÈRE EXTÉRIEURE. | OBSERVATIONS |
|---|---|---|
| 83° | 0° Temps calme | Le ventilateur ne fonctionne pas l'hiver. Entre 2 et 3 heures a lieu le repos principal. |
| ..... | ..... | |
| 85° | 0° Temps calme | Ventilateur et chassis ne servent que l'été. |
| 83° | *Idem.* | Grande salle. |
| *Idem.* | *Idem.* | Petite salle. |
| 85° | *Idem.* | Grande salle. |
| *Idem.* | *Idem.* | *Idem.* |
| *Idem.* | *Idem.* | Petite salle. |
| 87° | — 2° Vent moyen | Les châssis ne sont ouverts qu'en été, la nuit. |
| 85° | — 2° Vent léger | *Idem.* |
| ..... | 0° Vent léger | *Idem.* |
| 90° | *Idem.* | Le ventilateur fonctionnerait en tout temps mais son effet ne se fait pas sentir directement dans la filature. |
| 87° | + 2° Vent léger | Le ventilateur ne fonctionne pas l'hiver. |
| *Idem.* | + 1° Vent léger | *Idem.* |
| ..... | + 2° Vent moyen | Dosage dans partie de la salle loin du ventilateur en fonction. |
| ..... | *Idem.* | Dosage dans partie de la salle près du ventilateur en fonction. |
| ..... | *Idem.* | Le ventilateur aurait fonctionné jusqu'à 4 heures. — Dans les deux cas ci-dessus son fonctionnement était dû à notre présence. |
| ..... | + 6° Vent léger | Le ventilateur ne fonctionnait pas. Normalement il marcherait un quart d'heure à chaque reprise. |
| 85° | + 2° Vent fort | Grande salle et petite salle communiquant par de larges baies sans portes. Les ventilateurs aspirants de la grande salle fonctionneraient une demi-heure à chaque reprise. |
| *Idem.* | *Idem.* | |
| 88° | + 2° Vent frais du N. E | Petite salle. |
| *Idem.* | *Idem.* | Grande salle dont les ventilateurs aspirants furent mis en route une minute après notre arrivée. Ils n'avaient pas dû marcher du tout dans la matinée, à cause du vent sec et froid. |
| 87° | + 7° Vent fort | Établissement mal entretenu. Plusieurs portes sans tambours donnant sur les magasins latéraux. |
| 89° | + 6° Vent léger | Il y a un repos de 9 heures à 9 heures 3/4. |
| 85° | + 7° Vent léger | *Idem.* |
| 87° | *Idem.* | Grande salle. Les appareils fonctionnent à demi ouverts à l'extérieur. |
| 85° | *Idem.* | Petite salle. Les appareils fonctionnent à demi ouverts à l'extérieur.<br>Les deux salles communiquent par deux larges baies. |
| 88° | *Idem.* | Deux appareils seulement sont légèrement ouverts sur le dehors. |
| 85° | + 2° Vent frais du N. E | Les appareils n'étaient pas ouverts sur l'extérieur. Ils fonctionneraient ouverts en grand sur le dehors une heure chaque matin (?). |
| 33° | *Idem.* | L'appareil fonctionne continuellement avec l'air extérieur, il ne marchait plus depuis 4 heures du soir, les métiers étant arrêtés pour le nettoyage. |

| ÉTABLISSEMENTS (n°) | DATE. | JOUR. | HEURE. | $Co^2$ en 1/10,000. | CUBE D'AIR par ouvrier. | NOMBRE d'ouvriers. | MOYENS DE VENTILATION. | TEMPÉRATURE. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | 12 février. | Vendredi . | 4h à 5h s. | **6,5** | 166 | 45 | Châssis mobiles. Plancher perméable en communication avec le sous-sol. | 24° |
| 17 | 20 mars. . | Samedi... | 6h 1/4 m. | **7,5** | *Idem.* | 45 | *Idem.* | *Idem.* |
| 17 | 13 mars .. | *Idem.*.... | 4h 3/4 à 5/ s. | **11,8** | *Idem.* | 45 | *Idem.* | *Idem.* |
| 18 | 27 février. | *Idem.*.... | 4h à 4h 1/4 s. | **10,5** | 150 (?) | 30 | Insufflation d'air chaud et humide par ventilateur. | 24° |
| 19 | 5 mars ... | Vendredi . | 4h à 5h s. | **10** | *Idem.* | 50 | Rien | 23° |
| 19 | 13 mars .. | Samedi... | 3h 1/4 à 3h 1/2 s. | **9,7** | *Idem.* | 50 | *Idem.* | 22° |
| 19 | 20 mars .. | *Idem.*.... | 7h 1/2 m. | **8** | *Idem.* | 50 | *Idem.* | |
| 20 | 12 mars.. | Vendredi . | 1h 20 à 1h 50 s. | **11,5** | 140 (?) | 40 | 4 cheminées. Châssis mobiles | 22° |
| 20 | *Idem.*.... | *Idem.*.... | 2h à 2h 1/2 s. | **11** | 160 (?) | 15 | Cheminées et châssis mobiles | 23° |
| 21 | 18 mars .. | Jeudi .... | 3h 20 à 3h 35 | **10,5** | 135 | 66 | 2 ventilateurs soufflants. 2 aspirants. | 21° |
| 21 | *Idem.*.... | *Idem.*.... | 5h s. | **12** | *Idem.* | 66 | *Idem.* | 22° |
| 22 | *Idem.*.... | *Idem.*.... | 4h 1/2 s. | **7,6** | 166 | 74 | *Idem.* | 25 |
| 23 | 24 mars.. | Mercredi . | 3h à 3h 20 s. | **7,5** | 160 (?) | 25 | Rien | 27° |
| 24 | *Idem.*.... | *Idem.*.... | 3h à 3h 20 s. | **12** | 150 (?) | 50 | Ventilateurs et canalisations | 26°5 |
| 25 | 26 mars .. | Vendredi.. | 1h 1/2 à 1h 3/4 s. | **14,25** | 159 | 49 | Rien | 20° |
| 26 | 27 mars .. | Samedi... | 1h 1/4 à 2h s. | **10** | 150 (?) | 45 | 3 petits ventilateurs aspirants et 3 petits ventilateurs soufflants. | 21° |

*Tissages*

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 35 | 20 février. | Samedi... | 3h 1/4 s. | **10,5** | ..... | 120 | Châssis mobiles | 20° |
| 36 | 27 février. | *Idem.*.... | 3h 1/2 à 3h 3/4 s. | **8,5** | 40 | 46 | 1 petit «Blackmann» | 19° |
| 37 | 24 mars.. | Mercredi . | 3h 1/2 s. | **9** | ..... | 125 | Rien | 19° |
| 37 | *Idem.*.... | *Idem.*.... | *Idem.* 5h | **6** | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 38 | 18 février. | Jeudi. .... | à 5h 1/2 s. | **13,2** | 40 | 200 | Châssis mobiles | 21° |
| 39 | 17 mars.. | Mercredi.. | 4h 1/2 à 4h 3/4 s. | **14** | 95 | 75 | *Idem.* | 19° |
| 40 | 26 mars.. | Vendredi.. | 2h 1/4 s. | **9,5** | 75 | ..... | Châssis mobiles. 1 «Blackmann« | 18° |

*à parois latérales vitrées.*

| DEGRÉ HYGROMÉTRIQUE. | ATMOSPHÈRE EXTÉRIEURE. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|
| 85° | — 4° Tempête | Les châssis ne sont ouverts qu'en été. Le sous-sol est clos l'hiver. |
| *Idem.* | + 6° Temps calme | Doubles châssis vitrés. |
| 90° | — 1° Vent frais par rafales | |
| *Idem.* | — 2° Vent léger | Le ventilateur ne fonctionnait que depuis un quart d'heure. Double châssis vitré. Une seule porte mais donnant directement sur le dehors. |
| *Idem.* | — 0° Vent moyen, très frais, par rafales | La filature et la préparation sont dans une même salle. La préparation communique par de larges baies avec l'atelier des métiers continus, dont un grand nombre est arrêté. |
| *Idem.* | + 1° Vent frais par rafales | |
| ..... | + 6° Temps calme | Ce dernier atelier seul a une paroi vitrée (châssis simples). La toiture de la filature proprement dite est en sheds. Plusieurs portes sans tambours donnent sur des magasins latéraux. |
| 87° | + 1° Vent moyen par rafales | Cheminées et châssis ouverts en été seulement. Doubles châssis vitrés. |
| 85° | *Idem.* | Petite salle. Parois non vitrées. Toit en shed. Repos de 2 heures à 3 heures. |
| 78° | + 2° Vent très fort | Les ventilateurs ne fonctionnent pas l'hiver. La préparation se trouve dans la même salle. A 3 h. 1/4 il avait été trouvé 11 sur la partie éloignée de la préparation, 10 au milieu de la salle et 9 à la préparation. Les 12 constatés à 5 heures l'ont été dans la partie éloignée de la préparation. |
| *Idem.* | *Idem.* | |
| 80° | *Idem.* | Les ventilateurs ne fonctionnent pas l'hiver. Cette usine et le n° 21 sont situées à proximité l'une de l'autre, mais leurs directions sont perpendiculaires, si bien que le vent qui frappait 21 sur le pignon et parallèlement aux châssis vitrés frappait au contraire 22 normalement aux châssis. Ces usines sont à peu près de même date, appartenant au même propriétaire. *Châssis simples.* |
| 90° | + 9° Vent fort | Doubles vitres sur simples châssis mal entretenus, vitres brisées, vent normal aux vitres. |
| *Idem.* | *Idem.* | Doubles châssis vitrés, vent normal sur vitres. Le ventilateur qui souffle de l'air ordinaire devait fonctionner depuis peu; on devait avoir appris ma présence dans l'usine voisine. Dans une visite précédente j'avais constaté qu'il ne devait jamais fonctionner. |
| 85° | + 7° Vent moyen | Double châssis vitré bien entretenu. Vent normal aux châssis. Une seule porte donnant sur la préparation. Pas de courants d'air. |
| *Idem.* | + 8° Vent léger | Châssis simples. Vent normal aux châssis. Les ventilateurs ne fonctionnent qu'en été. Repos de 1 h. 1/2 à 3 heures. |

*de laine (sheds).*

| | | |
|---|---|---|
| ..... | 0° Temps calme | Les châssis sont fermés en hiver. |
| ..... | — 2° Vent léger | Le ventilateur fonctionnerait en tout temps. |
| ..... | + 9° Vent fort | Toit perméable d'ardoise non plafonné. Partie de la salle en communication avec l'extérieur par différentes portes formant courants d'air. Larges espaces vides. |
| ..... | *Idem.* | |
| ..... | 0° Temps calme | Les châssis ne sont ouverts qu'en été. |
| ..... | + 2° Vent moyen | Les châssis sont fermés l'hiver. |
| ..... | + 7° Vent moyen | Châssis fermés l'hiver. Quelques uns sont ouverts et on commencerait à se servir du ventilateur. Ces moyens d'aération ont dû être employés ce jour pendant que nous étions en train de doser $Co^2$ dans les filatures du même établissement. |

| ÉTABLISSEMENTS (n°). | DATE | JOUR. | HEURES. | $Co^2$ en 1/10,000. | CUBE D'AIR par ouvrier. | NOMBRE d'ouvriers. | MOYENS DE VENTILATION. | TEMPÉRATURE. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27 | 26 février. | Vendredi.. | 1h 1/2 à 2h s. | **6,5** | 100 | 19 | Rien | 25° |
| 27 | *Idem*..... | *Idem*..... | 2h à 2h 1/4. | **6,6** | 118 | 20 | *Idem*. | 24° |
| 27 | *Idem*..... | *Idem*..... | 3h 3/4 s. | **5** | *Idem*. | 20 | *Idem*. | 22° |
| 28 | 27 février. | Samedi... | 1h 1/4 à 1h 35 | **11** | 188 | 25 | Rien | 24° |
| 28 | *Idem*..... | *Idem*..... | 1h 3/4 à 1 h55 | **11** | 136 | 10 | *Idem*. | ..... |
| 28 | *Idem*..... | *Idem*..... | 2h à 2h 1/4 s. | **9,5** | 103 | 10 | *Idem*. | 22° |
| 29 | *Idem*..... | *Idem*..... | 5h à 5h 10 s. | **7** | 140 (?) | 15 | Rien | 26° |
| 29 | *Idem*..... | *Idem*..... | 5h 1/4 à 5h 1/2 s. | **13** | 140 (?) | 20 | 3 ou 4 cheminées. Appareils Petit... | 21° |
| 30 | 4 mars... | Jeudi .... | 5h à 5h 1/4 s. | **7,5** | 200 | 7 | Une cheminée | 23° |
| 30 | *Idem*..... | *Idem*. .... | 5h 1/4 à 5h 1/2 s. | **8,5** | 156 | 14 | Rien | *Idem*. |
| 31 | 5 mars ... | Vendredi . | 2h à 2h 1/4 s. | **12** | 180 | 47 | Rien | 23° |
| 31 | *Idem*..... | *Idem*..... | 2h 1/2 à 2h 3/4 s. | **10** | 180 | 32 | *Idem*. | 32° |
| 32 | 6 mars ... | Samedi... | 2h 1/2 à 2h 50 s. | **9** | 163 | 7 | Tuyaux de section assez large traversant les châssis à leur partie supérieure. | 25° |
| 32 | *Idem*..... | *Idem*..... | 3h à 3h 10 | **9,5** | 135 | 30 | *Idem*. | 23° |
| 32 | *Idem*..... | *Idem*..... | 3h 15 à 3h 25 | **6** | 116 | 24 | *Idem*. | 25° |
| 32 | *Idem*..... | *Idem*..... | 3h 30 à 3h 40 | **9** | 112 | 12 | *Idem*. | 21° |
| 32 | 12 mars .. | Vendredi.. | 4h 1/2 à 4h 3/4. | **14,25** | 135 | 30 | *Idem*. | 24° |
| 33 | 17 mars.. | Mercredi . | 3h 50 à 4h s. | **8,5** | 191 | 22 | 2 petits « Blackmann » | 24° |
| 33 | *Idem*..... | *Idem*..... | 4h à 4h 1/4 s. | **7** | 161 | 22 | *Idem*. | 24° |
| 34 | 20 mars.. | Samedi... | 10h à 10h 1/4 m. | **11,5** | 120 (?) | 24 | 1 appareil Kœrting (insufflation).... | 25° |
| 34 | *Idem*..... | *Idem*..... | 11h 3/4 à 12 m. | **12,6** | 120 (?) | 24 | *Idem*. | 25° |
| 34 | 24 mars.. | Mercredi . | 1h 1/4 à 1h 1/2 s. | **14** | 120 | 34 | *Idem*. | 25° |
| 34 | *Idem*..... | *Idem*..... | 1h 3/4 s. | **13** | 120 | 24 | *Idem*. | 24° |
| 34 | *Idem*..... | *Idem*..... | 2h s. | **15** | 140 | 12 | *Idem*. | ..... |

*latérales vitrées et à étages.*

| DEGRÉ HYGROMÉTRIQUE. | ATMOSPHÈRE EXTÉRIEURE. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|
| 90° | — 2° Vent frais | 2e étage : Vieil établissement très mal entretenu. Châssis simples avec doubles vitres. Vitres brisées. L'air fuse partout. Vent normal avec châssis. Le 2e étage a le toit pour plafond. |
| 88° | *Idem.* | 1er étage : Un escalier dont la porte donne sur un corridor en bas dessert les deux étages. On est obligé de mettre de la vapeur pour l'humidification, même pendant le repos. Repos de 1 h. 50 à 3 heures. |
| ..... | *Idem.* | 1er étage. |
| 85° | — 2° Vent léger | Nouvelle salle, toit en sheds, parois non vitrées. |
| ..... | *Idem.* | 1er étage. |
| 86° | *Idem.* | 2e étage : Le plafond donnant directement sous les combles est perméable. Il y existe de plus des ouvertures pour le passage des courroies dont la commande est dans le grenier. |
| 90° | *Idem.* | Ancienne salle du rez-de-chaussée. Un seul côté vitré mais presque sur toute sa surface. Châssis mal entretenus, le vent frappe en plein dessus; on est obligé de donner beaucoup de vapeur pour l'humidification tant l'air pénètre; cela fait monter la température à 26° au lieu de 21 à l'étage au-dessus, une porte donnant sur l'extérieur. Un escalier conduisant aux magasins du 1er étage. |
| 95° | *Idem.* | 1er étage : Pas de châssis vitrés; toit en sheds. Les cheminées et les appareils Petit ne fonctionnent qu'en été. |
| 85° | 0° Vent léger | 2e étage : Vieil établissement. Doubles vitres sur même châssis et vitres simples en mauvais état. Vent normal aux châssis, d'un côté. Porte donnant directement sur un escalier. |
| *Idem.* | *Idem.* | 1er étage. |
| 92° | 0° Vent moyen ou fort par rafales. | 1er étage : Vitres simples. Vent parallèle aux parois vitrées. Le repos a lieu de midi et demi à 2 heures. |
| 90° | *Idem.* | Rez-de-chaussée : La porte fut maintenue ouverte pendant que j'opérais au premier étage et alors qu'habituellement elle ne s'ouvre que par intermittences pour les besoins du service. Elle donne dans l'atelier de préparation. |
| 90° | + 2° Vent fort | Petite salle en bas : vitrée sur les petits côtés. Cloisons de bois à planches mal jointes la séparant de la préparation. |
| 85° | *Idem.* | Rez-de-chaussée : Vitres doubles sur même chassis; vent normal à un des côtés vitrés. |
| *Idem.* | *Idem.* | 1er étage : Les tuyaux d'aération sont obstrués en hiver. On a dû les ouvrir au 1er étage pendant que nous opérions dans les autres salles. |
| *Idem.* | *Idem.* | 2e étage. |
| *Idem.* | + 1° Vent léger | Rez-de-chaussée. |
| 80° | + 2° Vent moyen | 2e étage : Double vitre sur même châssis. Les ventilateurs fonctionneraient en tout temps (?) Ils fonctionnaient. |
| *Idem.* | *Idem.* | 1er étage : Double vitre sur même châssis. |
| 85° | + 8° Vent faible | 1er étage : Les appareils Kœrting ne fonctionnent qu'à la bonne saison. Châssis simples à doubles vitres. Le vent a une direction parallèle aux châssis. |
| *Idem.* | *Idem.* | 2e étage. |
| 90° | + 9° Vent fort | 1er étage : Vent parallèle aux parois vitrées. Le Kœrting était très légèrement ouvert à l'extérieur; dans les salles du 1er étage nous avons constaté 13 à proximité de l'appareil et 15 dans la partie plus éloignée. |
| 87° | *Idem.* | 2e classe. |
| ..... | *Idem.* | Rez-de-chaussée. |

Dans le même local, une bougie servant à éclairer l'opérateur.

*Deux personnes présentes :*

— Avec le tube en caoutchouc, de 4 h. 25 du soir à 5 h. 15, cinq dosages. Moyenne en dix-millièmes de $Co^2$..... 10,6

— Avec la méthode ordinaire en retenant la respiration, de 4 h. 35 à 5 h. 20. Moyenne de cinq dosages..... 9,6

— Avec le tube en caoutchouc, de 6 h. 2 à 6 h. 1/2. Moyenne de quatre dosages..... 19.2

— Avec la méthode ordinaire, mais sans retenir la respiration. Moyenne de quatre dosages entre 5 h. 37 et 5 h. 53.

L'appareil placé à 0 m. 45 de l'opérateur..... 16,4

— L'appareil placé à 0 m. 30 de l'opérateur. Moyenne de trois dosages faits entre 6 h. 37 et 6 h. 50..... 21,8

— Avec le tube en caoutchouc. Moyenne de quatre dosages entre 7 h. 3 et 7 h. 20..... 21,6

*A l'air extérieur :*

— Vent debout, c'est-à-dire rendant toute influence impossible. Moyenne de trois dosages en dix-millièmes de $Co^2$..... 3

— Vent de dos, c'est-à-dire portant vers l'appareil la respiration de l'opérateur. Moyenne de trois dosages..... 2,7

D'autres expériences ont été tentées qui montrent la sensibilité de l'appareil et l'ascension du taux de l'acide carbonique vers un maximum variant peu une fois atteint.

*Même chambre.* — L'opérateur a retenu sa respiration pendant le court instant que demande l'accrochage de la cuvette à la crémaillère. Les lectures ont été faites dans la même pièce à trois mètres de l'endroit où avaient lieu les prélèvements.

Avec le tube en caoutchouc les prélèvements ont été faits au même point, le tube ayant 1 m. 70 de long.

| HEURES. | $Co^2$ en 1/10,000. Méthode ordinaire. | $Co^2$ en 1/10,000. Tube en caoutchouc. |
|---|---|---|
| 11 h. 10 | 4 | |
| — 15 | ..... | 7 |
| — 20 | 6 | |
| — 25 | ..... | 7 |
| — 30 | 9 | |
| — 37 | ..... | 8 |
| — 45 | 8,5 | |
| — 50 | ..... | 10 |
| — 55 | 8 | |
| 12 h. | ..... | 11,5 |
| — 5 | 10 | |

On remarquera qu'avec le tube en caoutchouc l'ascension est régulière, avec la méthode ordinaire, un peu moins. Cela peut provenir des remous que le voisinage de l'opérateur produit dans l'air qui environne l'appareil par suite des mouvements nécessités par les manipulations. Dans les filatures le brassage produit par les poulies, les courroies, etc. donne une régularité plus grande.

Le taux qui avait atteint 11,5 à 12 h. 05 est arrivé à 22 ou 23 sans le dépasser bien que les expériences aient continué pendant 10 heures.

Malgré les résultats singulièrement suggestifs de ces expériences comparatives, le Tribunal ne consentit pas à demander un complément de recherches à l'expert, le défenseur plaida le doute et fit acquitter les prévenus. Ce doute n'étant, en réalité, que l'absence de la « preuve contraire », le Ministère public demanda un pourvoi. Sans se prononcer sur la question de « preuve contraire » la Cour de cassation a cassé le jugement.

## Possibilité d'une aération suffisante.

J'ai dit que l'on comptait à l'heure actuelle une vingtaine de filatures pourvues d'un système d'aération suffisant et fonctionnant d'une manière plus ou moins régulière. Cela est donc possible bien que, si l'on ne tient compte que des filatures de fils fins, cette proportion diminue encore. C'est que plus les laines sont fines et longues, plus elles sont impressionnables aux variations de l'humidité relative et de la température. Les filateurs craignent également d'avoir à renouveler l'air trop fréquemment et de risquer des dépenses trop élevées pour un profit qui ne paraît être sensible qu'en faveur des conditions d'hygiène. Dans cette partie de mon travail, je me propose de montrer que leurs craintes sont exagérées et qu'un système de ventilation générale des ateliers ne les contraindrait pas à des frais trop onéreux.

Je prendrai la filature qui, au point de vue aération, paraît être dans les conditions les plus mauvaises, la filature n° 5 du tableau de M. Roth, dans laquelle celui-ci a constaté un taux de 18 dix-millièmes d'acide carbonique pour arrondir les chiffres. Cette filature a un cube d'air de 9,360 mètres cubes, soit de 144 mètres cubes par ouvrier. Il y régnait une température de 24° C très suffisante pour le travail. La température extérieure était de — 2° C au mois de février.

La première question qui se pose est de savoir la quantité d'air qu'il faut y introduire pour faire descendre de 9 dix-millièmes par exemple le taux d'acide carbonique. Ceci nous est donné par des tables ou par des calculs assez simples dans lesquels nous admettrons que chaque ouvrier produit 40 litres d'acide carbonique par heure. Il n'y a pas à s'inquiéter de l'éclairage, celui-ci étant assuré par l'électricité.

En tenant compte des effets de la ventilation naturelle qui, bien que peu importante, s'ajoute à ceux de la ventilation mécanique, nous admettrons qu'il faut envoyer environ 60 mètres cubes d'air pur par ouvrier, ce qui représente un peu moins de 4,000 mètres cubes à l'heure.

Cet air doit arriver dans la salle à 24° et avoir une humidité relative de

85 p. o/o. La chaleur nécessaire se composera de celle qui sera employée à chauffer l'air et de la chaleur de vaporisation. La première nous est donnée par la formule :

$$C = \frac{0{,}306 \times 4{,}000 \times 26}{1 + \alpha t} = 29{,}250 \text{ calories à l'heure.}$$

La quantité d'eau nécessaire à l'humidification sera de :

$$E = Q\,(E_1 - E_2).$$

Q. Volume d'air introduit en mètres cubes.

$E_1$. Quantité d'eau contenue dans un mètre cube d'air à 24°, d'une humidité relative de 85 p. 100.

$E_2$. Quantité d'eau contenue dans un mètre cube d'air à — 2° d'une humidité relative de 50 p. 100.

$$\text{Soit } E = 4{,}000\,(0{,}018428 - 0{,}00211) = 65^k\,272.$$

La chaleur de vaporisation de cette eau sera de $606{,}5 \times 65{,}272 = 39{,}587$ calories 468.

En arrondissant les chiffres et en tenant compte des pertes, nous voyons qu'il faut dépenser 70 kilogrammes d'eau à l'heure et 75,000 calories, soit 700 kilogrammes par jour et 750,000 calories. Le rendement pratique en calories d'un kilogramme de charbon étant de 4,000, c'est donc au maximum 200 kilogrammes de charbon qui seront dépensés chaque jour où la température extérieure sera de — 2°, ce qui ne se présente pas plus de 60 à 90 fois par an. Le reste du temps, en hiver, la température de l'air de ventilation est toujours supérieure et en été, au lieu de fournir des calories, c'est le contraire qui se produira, la ventilation aura à en absorber.

Le charbon valant au plus 25 francs la tonne dans le Nord, c'est une dépense journalière de 5 francs.

Reste à déterminer la force nécessaire pour introduire les 4,000 mètres cubes d'air destiné à la ventilation. Pour atteindre ce but il n'est pas toujours fait emploi d'un ventilateur; je supposerai, néanmoins, pour plus de simplicité, que l'on fera usage de l'un de ces appareils et que l'air sera distribué en divers endroits de la salle à ventiler au moyen d'une canalisation ayant des ouvertures de distance en distance.

Soit Q, c'est-à-dire 4,000 mètres cubes, la quantité d'air à introduire dans la salle. Il convient tout d'abord de remarquer que le ventilateur devra être traversé par une masse d'air supérieure à 4,000 mètres cubes; en effet, afin de pouvoir réaliser à tout moment les conditions d'hygrométrie et de température nécessaires au travail, la ventilation doit être organisée de façon à ce qu'on puisse diminuer (et parfois supprimer) l'afflux d'air extérieur. Pour cela, les appareils de ventilation sont ordinairement pourvus de deux opercules; l'un par lequel passe l'air appelé de l'extérieur, et l'autre par lequel

le ventilateur peut puiser de l'air à l'intérieur. De sorte que par des réglages variés de ces deux ouvertures, l'air insufflé se compose soit complètement d'air pur extérieur, soit complètement d'air ayant déjà circulé dans la salle, soit enfin d'un mélange des deux.

Je supposerai donc que le ventilateur aura à assurer la circulation de 12,000 mètres cubes d'air à l'heure, et que l'air aura à quitter la roue à ailes de l'appareil avec une vitesse V. de 20 mètres. La force mécanique nécessaire sera, en admettant que le rendement du ventilaateur soit de 30 p. 0/0,

$$F = \frac{Q\,V^2}{2g \times 0{,}30 \times 75} \frac{1{,}293}{1 + \alpha t} = \frac{3{,}333 \times 20^2}{441{,}5} \times \frac{1{,}293}{1{,}188} = 3 \text{ HP.}$$

## Suppression de l'humidification artificielle.

Malgré les difficultés que le Service a rencontrées pour obtenir la ventilation des filatures de laine de la région de Fourmies, malgré l'opposition systématique contre laquelle il a eu à lutter, l'idée de créer de meilleures conditions hygiéniques aux ouvriers de ces établissements a germé dans l'esprit d'un certain nombre d'industriels. Les uns se sont adressés à des constructeurs d'appareils de ventilation, les autres se sont ingéniés à trouver des combinaisons diverses pour renouveler l'air des ateliers sans nuire à la fabrication. Parmi ces derniers, je suis heureux de citer M. Paillet qui, mis en demeure de ventiler, résolut de trouver une méthode différente de filature, après avoir échoué dans ses essais de ventilation et d'humidification artificielle.

L'idée de M. Paillet découle du principe même de la nécessité de l'humidification. On a été amené à humidifier afin de créer autour des fibres textiles en travail une atmosphère aussi conductrice que possible, de façon à ce que ces fibres chargées d'électricité positive perdent cette électricité, qui a pour résultat une foule d'inconvénients, tels que l'irrégularité des filés, l'abaissement de leur résistance à la traction, les « mariages », c'est-à-dire les doublements de deux fils voisins, les déchets, etc. Il était rationnel de penser que si la désélectrisation des fils pouvait être réalisée par tout autre procédé pratique, il ne serait plus nécessaire d'humidifier artificiellement, partant plus indispensable de créer dans les salles de travail une véritable atmosphère de serre chaude.

Après différentes expériences qui montrèrent à M. Paillet d'une part, qu'il y avait de l'électricité positive dans les fils de laine en travail, de l'autre qu'en approchant des fils une source d'électricité il y avait amélioration dans la fabrication, il s'adressa pour compléter ses essais à la maison Ducretet et Roger, de Paris, qui mit un de ses ingénieurs à sa disposition. Les nouveaux essais commencèrent en mai 1910 et aboutirent à l'installation dont les principes sont exposés dans un rapport de M. Roth et dans une communication qui a été faite à l'Académie des sciences par M. d'Arsonval dans sa séance du 6 mars 1911.

Le procédé de MM. Paillet et Ducretet consiste à désélectriser les fils en

utilisant les courants de haute fréquence et de haute tension, tels qu'ils sont déjà employés en médecine et en télégraphie sans fil avec le dispositif connu sous le nom de « détonateur Oudin ».

Les conducteurs aériens, ou antennes, sont ici remplacés par des conducteurs en cuivre creux qui courent dans toute la longueur des métiers renvideurs, au-dessus et en avant des petits rouleaux d'étirage. Ces conducteurs sont garnis, au droit de chaque fil, de pointes également en cuivre. Il y a donc autant de pointes que le métier compte de broches.

Les tubes conducteurs sont maintenus par des supports et des tendeurs articulés auxquels ils sont reliés par l'intermédiaire d'isolateurs spéciaux en porcelaine et en chanvre goudronné et qui permettent un faible déplacement.

Les pointes sont éloignées d'environ 15 à 18 centimètres du fil pour laisser libre l'accès des organes du métier. Des précautions ont été prises pour mettre les ouvriers à l'abri du léger frémissement que l'on ressent au contact des pointes et du tube conducteur et pour isoler tout à fait les conducteurs de haute tension.

Les résultats obtenus sont très brillants, M. Paillet ayant pu faire des comparaisons intéressantes entre les fils de même nature et de mêmes numéros fabriqués dans des salles différentes de son usine, d'une part, avec le système de désélectrisation dont il vient d'être parlé, de l'autre avec la méthode ancienne d'humidification artificielle. Il résulte des mesures qui ont été faites par le bureau du conditionnement des laines et soies de Roubaix-Tourcoing que la solidité à la traction est augmentée de 7 à 15 p. 100; que l'élasticité s'est accrue de 19 p. 100 et que la diminution des déchets a souvent atteint 28 p. 100 dans les cas de laines de basse qualité. Ces avantages sont obtenus avec une amélioration frappante des conditions d'hygiène puisqu'on peut voir tous les jours dans la filature Paillet, à Fourmies, les fenêtres ouvertes et les salles largement aérées, chose inconnue jusqu'alors en filature de laine.

Voici d'ailleurs les constatations faites par M. Roth un jour où il s'est rendu, comme le font des Inspecteurs du travail, sans prévenir de son arrivée, à l'usine en question.

On filait ce jour-là dans la salle électrisée de la chaîne en nos 80, 75, 54 et de la demi-chaîne no 64. Les mêmes numéros avec une laine identiquement semblable étaient filés dans la salle non électrisée :

| | |
|---|---|
| Température de l'atmosphère de la salle non électrisée | 27° C. |
| Humidité relative de la salle non électrisée | 81 p. 100. |
| Température de l'atmosphère de la salle électrisée | 25° C. |
| Humidité relative de la salle électrisée | 63 p. 100. |
| Température extérieure | 19°. |

J'ai fait moi-même des constatations analogues.

La maison Ducretet installe actuellement le procédé qui vient d'être décrit succinctement dans une filature de Verviers (Belgique), qui est l'un des centres les plus importants du travail de la laine en Europe.

## Conclusions.

On peut tirer des pages qui précèdent les conclusions suivantes :

1° Le travail dans les filatures et plus particulièrement dans les salles de renvideurs des filatures de laine, d'après le procédé avec humidification artificielle, place les ouvriers dans un milieu défavorable à leur santé;

2° L'influence néfaste exercée par ce milieu sur l'organisme des personnes appelées à y séjourner longtemps paraît devoir être attribuée surtout à l'élévation de la température et à une forte humidité, en même temps qu'à une immobilité particulière de l'air;

3° Il est possible de renouveler l'air des salles de filatures en toutes saisons sans nuire à la fabrication et sans dépenses trop élevées, tout en ne dépassant pas le point critique au delà duquel le milieu devient nuisible à la santé des ouvriers;

4° Diverses méthodes peuvent être employées pour mesurer le renouvellement de l'air. La méthode directe qui consiste à évaluer la quantité d'air introduite et qui a pour données les dimensions et la vitesse du ventilateur, ainsi que le diamètre du tube principal de ventilation et les méthodes indirectes; au nombre de celles-ci figurent le dosage de l'acide carbonique, la température du thermomètre mouillé ou encore le point de rosée. Il convient d'écarter cette dernière qui ne peut servir que là où il n'y a pas humidification artificielle.

En ce qui concerne l'acide carbonique, il est nécessaire pour les Inspecteurs d'avoir en main un procédé rapide ne nécessitant pas l'outillage d'un laboratoire tout en présentant les conditions indispensables de précision.

L'observation du thermomètre mouillé paraît être la plus simple et la plus pratique, bien que cette observation exige l'emploi de certaines précautions et l'usage d'un thermomètre étalonné;

5° Quelle que soit la méthode employée, il convient d'en faire usage avec beaucoup de prudence, et d'après des données scientifiques, afin de ne pas s'exposer à voir des affirmations apportées amoindries par des considérations de principe;

6° Les résultats obtenus par MM. Paillet et Ducretet montrent la possibilité de filer et de travailler les textiles autrement qu'en présence d'une humidité élevée.

# BIBLIOGRAPHIE.

## ANALYSES ET EXTRAITS.

**La névrose des téléphonistes**, par M. V. THÉBAULT (*La presse médicale*, 1910, p. 630) [1].

C'est une nouvelle maladie professionnelle, évoluant sur un terrain préparé sous l'influence de plusieurs causes.

Les appareils en usage sont défectueux : le plus souvent, ils ne fonctionnent pas ou fonctionnent mal. Le régime de travail imposé est mal compris. Les abonnés à servir sont trop nombreux. Il en résulte un surmenage et un énervement tels que le service en souffre par suite de retards, de négligences, de confusions, d'où mécontentement des abonnés dont pâtit, bien injustement, la téléphoniste.

Beaucoup d'employées accusent, en raison de la « friture », c'est-à-dire du tintement que produit l'appareil récepteur fixé à leur oreille, des maux de tête, des bourdonnements, voire des névralgies, qui sont souvent tenaces, au point de durer plusieurs jours, et de ne cesser qu'après un repos minimum de quarante-huit heures. Cette simple constatation suffirait à justifier les longs repos accordés aux différentes équipes, entre deux séances consécutives.

Le caractère, sous l'influence des observations, des réprimandes, devient irritable, parfois au contraire apathique et indifférent. L'appétit est aussi capricieux. L'insomnie vient aggraver la céphalée produite par le casque, la « friture », le séjour prolongé dans l'air confiné des bureaux trop ou trop peu chauffés, sans compter les colloques des personnes, au courant de toute une journée. D'autres fois, c'est un sommeil de plomb, poussant à dormir tout debout. Les digestions sont difficiles, les selles pénibles et rares : il y a souvent de l'hypocondrie.

Si on examine les organes, on les trouve sains et exempts de toute lésion. Seul, le système nerveux présente des phénomènes d'incoordination. Cette névrose des téléphonistes semble avoir pour caractère principal un défaut de régulation dans l'accomplissement des actes de la vie courante, défaut de régulation qui entraîne les employées dans l'exagération de la valeur des faits les plus minimes qui, en toute autre circonstance, passeraient inaperçus.

Tous ces phénomènes semblent acquérir leur maximum les jours d'orage.

Il y aurait lieu d'exercer une protection préventive contre ces désordres

---

(1) Revue d'hygiène et de police sanitare, 20 mars 1911, p. 268.

nerveux par le mode de recrutement des employées, sélectionnées avec plus de soin au point de vue névropathique, par un choix technique plus judicieux des appareils, par un assainissement des locaux, par des interruptions plus fréquentes des séances de travail, enfin, par l'éducation hygiénique du personnel sur la nécessité d'une plus grande régularité des fonctions physiologiques.

Ces troubles encore peu connus doivent attirer l'attention des neurologistes, dont les conclusions aideraient les hygiénistes à établir une prophylaxie rationnelle.

***

**Le malaise du caisson et les difficultés pratiques qu'il entraîne**, par le Dr J. Peraldi (Toulon) ancien médecin du Bureau d'hygiène, chargé de la surveillance sanitaire des chantiers de Missiessy (*L'hygiène générale et appliquée*. 1910, p. 481)[1].

Les divers troubles dus à l'air comprimé sont infiniment moins dangereux et surtout moins prolongés, depuis l'application intégrale des dispositions rendues obligatoires et réglementaires vers la fin de 1908.

La maladie du caisson tend, depuis lors, à ne plus devenir, sauf exception, que le malaise du caisson. Aussi, la bénignité de la plupart des cas constatés a fait surgir des litiges inattendus entre assureurs et ouvriers.

Au chantier des bassins de Missiessy, à Toulon, la pression maxima a été de 2 kilogr. 200 par centimètre carré. La durée du travail était de huit heures, après visite minutieuse des ouvriers. L'orifice du robinet de décompression était à très faible section, pour éviter, dans le sas, la décompression trop rapide.

Sur 80 ouvriers tubistes ayant travaillé durant deux mois, 24 ont été atteints de malaises de divers ordres, courbatures, vertiges, qui furent attribués systématiquement au travail spécial. Presque tous auraient pu reprendre le travail après quelque jours de repos, au lieu d'attendre la période de douze jours permettant de toucher l'intégrité du demi-salaire.

Devant cette épidémie de sinistrose, les assureurs objectent certains arguments. Les symptômes de malaises n'ont été accusés qu'après le départ du chantier, en dehors de tout contrôle. La différenciation clinique entre la courbature grippale et la courbature par décompression est presque toujours impossible. Les malaises du caisson sont des risques professionnels, ayant d'ailleurs fait élever les salaires des spécialistes.

Les ouvriers répondent qu'ils ne sont pas maîtres du moment où apparaît le malaise, qu'ils n'ont pas à fournir les moyens de diagnostic et que le malaise du caisson n'est pas un résultat fatal de la spécialité, mais bien un accident du travail.

---

(1) Revue d'hygiène et de police sanitaire, 20 mars 1911, p. 269.

Ces sinistrés du travail d'une espèce nouvelle bénéficient de l'obscurité de la loi à leur sujet, mais leur situation dans l'avenir a besoin d'être étudiée et réglée au mieux des intérêts des parties.

**Ueber Erkrankungen durch Holzstaub** (*Phénomènes morbides provoqués par les poussières de bois*), par les Drs Czimatis et Hagemann (de Breslau). *Hygienische Rundschau*, 1910, p. 761 (1).

En Angleterre, depuis une dizaine d'années, en Allemagne, depuis l'an dernier, il a été question, dans les publications scientifiques, de manifestations morbides particulières, survenant à la suite du travail industriel de certaines espèces de bois.

Ce sont surtout les dermatologues qui se sont occupés de la question, car les lésions observées étaient principalement des inflammations et des exanthèmes de la peau, à ce point que l'on appela cette affection « dermatite du bois des îles ». La dénomination de « bois des îles » renferme d'ailleurs des espèces fort différentes au point de vue botanique. Ces bois exotiques, de provenances très diverses, Indes, Antilles, Afrique, sont très recherchés dans l'ébénisterie et dans la menuiserie fine, en raison de leurs qualités particulières, dureté, couleur, facilité de polissage, etc. ; ils sont employés, à cause de leur résistance, pour le revêtement des parois des salons de paquebots et des compartiments de luxe des chemins de fer.

Les auteurs ont étudié ces lésions d'après les indications bibliographiques et d'après quelques observations recueillies sur les cas présentés par les ouvriers d'une usine de construction de wagons de chemins de fer, à Breslau ; ils ont aussi fait des recherches sur les bois de santal, de tek, de rose, d'ébène, de buis dur, etc.

Le tissu de plusieurs de ces bois exotiques exprime une résine brunâtre qui, sur la surface de coupe, prend rapidement une teinte très foncée, au contact de l'air. L'analyse chimique a décelé deux produits : une huile résineuse et un alcaloïde, ce dernier jouissant de propriétés irritantes sur la peau et sur les muqueuses, très variables, suivant la réceptivité des sujets.

Les poussières de ces bois, soit par sciage, soit au tour, soit par polissage, déterminent chez les ouvriers des éruptions avec démangeaisons sur la peau des parties découvertes et sur les muqueuses du visage, conjonctivite, rhinite, stomatite ; on a observé, en outre, des phénomènes d'intoxication générale, sécheresse de la gorge, anxiété précordiale, tendance à la syncope, somnolence, dilatation des pupilles.

Il y a lieu de remarquer que quelques personnes seulement, dans un atelier, présentent ces symptômes ; que certaines, après une première atteinte, paraissaient jouir de l'immunité à l'égard de la novicité des poussières de bois ; que, dans les cas primitifs, les manifestations morbides surviennent une

(1) Revue d'hygiène et de police sanitaire, 20 mars 1911, p. 268.

ou deux semaines après le travail du bois incriminé; enfin que, dans les récidives, l'invasion est au contraire très brusque et presque instantanée. Sur ces points intéressants, les auteurs discutent l'opinion de Wechselmann tendant à expliquer ces différences d'action par la théorie de l'anaphylaxie.

Comme moyens préventifs contre ces accidents, l'éloignement des ouvriers réceptifs pendant deux ou trois semaines, la ventilation des ateliers, et l'aspiration des poussières de bois par des mécanismes adaptés aux machines qui les produisent, semblent devoir suffire jusqu'au moment où l'on arrivera à stériliser le bois lui-même avant sa manipulation, sans lui faire perdre toutefois ses qualités essentielles.

**Transport à grande distance des échantillons d'eau destinés à l'analyse bactériologique.** (Communication à la *Société de biologie,* séance du 25 mars 1911. — *Bulletin médical* du 5 avril 1911).

On sait que le transport à grande distance des échantillons d'eau destinés à être soumis à l'analyse bactériologique se heurte à des difficultés qui deviennent parfois des impossibilités absolues. En effet, le transport n'est réalisable que dans les conditions de temps et de température compatibles avec le maintien de la glace autour des échantillons. D'autre part, la nécessité de celle-ci a pour conséquence l'exagération des dimensions de la caisse d'envoi, d'où résulent des inconvénients divers. Il est enfin des circonstances où il est absolument impossible de se procurer de la glace.

Pour toutes ces raisons, M. P. Remlinger s'est demandé si le salage de l'eau ne serait pas susceptible de rendre, dans ces conditions, des services analogues à ceux qu'on peut en attendre dans un rayon plus restreint, tel que celui d'un corps d'armée. Or, l'expérience lui a démontré qu'il en était bien ainsi. A trois reprises différentes, sur des échantillons d'eau prélevés à Constantinople, additionnés de 6 à 10 o/o de sel marin et expédiés à Châlons-sur-Marne (distance 3000 kilom.), il a consaté qu'en dépit de la grande longueur du trajet et des conditions défectueuses (heurts, agitation, variations thermiques) auxquels ont été soumis ces échantillons au cours de leur voyage comme simple colis postal, la multiplication des bactéries s'est effectuée seulement du cinquième au sixième jour. Dans ces limites, le salage peut donc être appliqué au transport à grande distance des échantillons d'eau destinés à l'analyse bactériologique.

# MINISTÈRE DU TRAVAIL ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE.

*Ministre :* M. René Renoult.

*Chef du Cabinet du Ministre :* M. Lévy-Ulmann.

## COMMISSION D'HYGIÈNE INDUSTRIELLE.

Par arrêté du 16 février 1911, M. Tassilly, professeur agrégé à l'École supérieure de pharmacie, a été nommé membre de la Commission d'hygiène industrielle.

## PERSONNEL DE L'INSPECTION.

Par arrêté du 23 décembre 1910, Mlle Lévèque, inspectrice départementale de 5e classe, a été nommée à la 4e classe, à dater du 1er janvier 1911.

Par arrêté du 27 décembre 1910, M. Foulon, inspecteur départemental à Chaumont, a été nommé à Troyes, en remplacement de M. Hubert.

M. Baret, candidat admissible, a été nommé inspecteur départemental stagiaire à Chaumont.

Par arrêté du 26 janvier 1911, M. Bourillon, inspecteur départemental stagiaire, a été nommé inspecteur départemental de 5e classe, à dater du 1er février 1911.

Par arrêté du 14 février 1911, Mlle Charrondière et Mme Zagon, inspectrices départementales stagiaires, ont été nommées à la 5e classe, à dater du 1er mars 1911.

Par arrêté du 14 mars 1911, MM. Robert et Bargeron, inspecteurs départementaux de 5e classe, ont été nommés à la 4e classe, à dater du 1er avril 1911.

Par arrêté du 27 mars 1911 et à dater du 1er avril 1911 :

MM. Bris, inspecteur départemental de 2e classe, à Versailles, a été mis en congé sur sa demande.

Chardenal, inspecteur départemental à Paris, a été nommé à Versailles, en remplacement de M. Bris.

Lavoisier, inspecteur départemental à Valenciennes, a été nommé à Paris, en remplacement de M. Chardenal.

M. MAINGOUNAT, candidat admissible, a été nommé inspecteur départemental stagiaire à Valenciennes.

Par arrêté du 31 mars 1911, M. LEVESQUE, inspecteur départemental de 1re classe à Laval, a été rétrogradé à la 4e classe et mis en disponibilité.

Par arrêté du 4 avril 1911, M. FAUQUET, inspecteur départemental à Paris, a été mis en congé, sur sa demande, et nommé contrôleur des retraites ouvrières et paysannes.

Par arrêté du 19 avril 1911 et à dater du 1er avril 1911 :

MM. PROUX, inspecteur départemental de 2e classe, a été nommé à la 1re classe.
BLANC et CAÏRE, inspecteurs départementaux de 3e classe, ont été nommés à la 2e classe.
AURIBAULT et MOREAU, inspecteurs départementaux de 4e classe, ont été nommés à la 3e classe.

Par arrêté du 19 avril 1911, M. SAUBESTRE, candidat admissible, a été nommé inspecteur départemental stagiaire à Laval.

*
* *

# RÉSULTATS DU CONCOURS

## *ouvert le 8 mai pour l'admission à l'emploi d'inspecteurs et d'inspectrices du travail.*

### 1° *Inspecteurs.*

Ont été déclarés admissibles à l'emploi d'inspecteurs départementaux stagiaires du travail :

MM. GAMBIER.
BOUTIN.
MAUPIN.
VALET.
NODOT.
SAUVAGE.
MM. FLEURY.
TARDIEU.
LUCAS.
CLERC.
BORDIER.
MAILHAT.

### 2° *Inspectrices.*

Ont été déclarées admissibles à l'emploi d'inspectrices départementales stagiaires du travail :

Mme DESLAURIERS.
Mlle SAUMONT.
Mme GUILLERMONT.
Mlle GUILLAUME.

Pages.

1911. — 14 janv. — " — Ch. crim. — 1° Loi du 12 juin 1893. — Application de l'amende. — Nombre des ouvriers. — Vestiaire insuffisant. 2° *Repos hebdomadaire.* — Registre. — Tenue irrégulière. — Application de l'amende. — Nombre des ouvriers ..... 53

" — " " — " — " — Loi du 12 juin 1893. — Décret du 24 nov. 1904. — Rédaction des mises en demeure ..... 55

" — 21 janv. — " — " — I. Responsabilité pénale du chef d'entreprise ayant délégué à un directeur spécial la direction d'un atelier déterminé :
1° L'affichage prévu par l'article 11 de la loi de 1892 incombe au chef d'entreprise, le maintien de l'affichage au directeur de l'atelier ;
2° La responsabilité des surcharges imposées à un enfant incombe au directeur de l'atelier ;
3° Le chef d'entreprise est responsable de l'insuffisance du nombre des lavabos, parce qu'il peut seul ordonner la dépense et faire dresser les plans de l'installation exigée par la loi.
II. Évacuation insuffisante des gaz incommodes, insalubres et toxiques. — Obligation absolue. — Responsabilité pénale du directeur ..... 57

" — 2 fév. — " — " — Syndicats professionnels. — Infraction aux lois. — Droit de citation directe ..... 60

" — 4 fév. — " — " — Loi du 2 novembre 1892. — Dérogations. — Interruptions du travail ne concordant pas avec les repos fixés par l'horaire établi en vertu de la dérogation. — Durée de la journée non dépassée. — Relaxe ..... 62

" — 10 " — " — " — Loi du 2 novembre 1892. — Durée du travail. — Travail de nuit. — Procès-verbal. — Foi due. — Preuve contraire. — Preuve testimoniale. — Simple doute. — Motif insuffisant pour prononcer le relaxe ..... 63

" — " " — " — " — Décret du 29 novembre 1904. — Vestiaires et lavabos. — Mise en demeure. — Possibilité pour les ouvriers de prendre des soins de propreté dans leurs habitations voisines des ateliers. — Excuse inopérante ..... 64

" — 4 mars. — " — " — Loi du 2 novembre 1892. — 30 mars 1900. — Décret du 15 juillet 1893 modifié. — Prolongation de la journée de travail. — Raffinerie de sucre. — Dérogation non autorisée. — Contravention ..... 65

" — 17 " — " — " — Procès-verbaux. — Foi due aux seules constatations de l'inspecteur, mais non à ses appréciations. 66

" — 18 " — " — " — Loi du 2 novembre 1892. — Fêtes légales : 14 juillet. 67

" — 23 " — " — " — Procès-verbal. — Foi due. — Enregistrement non nécessaire ..... 68

" — 6 janv. — Trib. corr. — Paris. — Loi du 2 novembre 1892. — Inspecteur du travail. — Voies de fait. — Délit d'obstacle. — Infraction. 69

" — 23 " — S. pol. — Belfort.. — Loi du 7 déc. 1909. — Bons payables au porteur et négociables chez certains fournisseurs. — Infraction ..... 70

## DOCUMENTS ET RENSEIGNEMENTS DIVERS.

Communication faite à l'Académie de médecine, par le Dr Courmont, sur l'intoxication oxycarbonée lente, ses symptômes frustes ..... 71
Durée du travail dans les mines. — Avis du Conseil d'État du 22 juin 1910 ..... 79
Note sur l'intoxication par la benzine et sur les précautions à prendre dans les industries qui emploient en grand la dissolution de caoutchouc ..... 80

## TRAVAUX ORIGINAUX DES INSPECTEURS.

Note sur la lampe à vapeur de mercure, par M. Séguin, inspecteur départemental à Paris ..... 83
Les conditions d'hygiène dans les filatures de laine de la région de Fourmies, par M. Boulin, inspecteur divisionnaire à Lille ..... 93
Bibliographie ..... 126

## *Encartage.*

Personnel, nominations et mutations. — Résultats du concours du 8 mai 1911 (Inspecteurs et inspectrices).

Le *Bulletin de l'Inspection du travail et de l'hygiène industrielle* est publié sous les auspices de la Commission supérieure du travail et par les soins de la Direction du travail; il contient les actes officiels et des documents et travaux divers se rattachant à la réglementation du travail, à l'hygiène et à la sécurité des établissements industriels et commerciaux.

Le *Bulletin de l'Inspection du travail et de l'hygiène industrielle* paraît tous les deux mois en fascicules.

Toutes les communications relatives à ce Bulletin doivent être adressées au Ministère du travail (Direction du travail. — 2e Bureau).

---

S'adresser pour les abonnements ou l'achat des numéros détachés à la librairie Berger-Levrault et Cie, rue des Beaux-Arts, n° 5, à Paris.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *France*.. | Prix de l'abonnement annuel.... | 6f 00c | |
| | Prix de vente au numéro..... | 1 25 | |
| *Étranger*. | Prix de l'abonnement annuel.... | 6 00 | le port en sus. |
| | Prix de vente au numéro..... | 1 25 | |

*Les années 1893, 1894 et 1895 sont épuisées.*

---

Les Rapports de la Commission supérieure du travail et des inspecteurs divisionnaires sur l'application des lois réglementant le travail sont en vente à la librairie Berger-Levrault et Cie :

| | |
|---|---|
| Année 1893..... | 2 francs. |
| Années 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908 et 1909, le volume..... | 4 — |

(*Pour l'étranger*, le port en sus.)

MINISTÈRE DU TRAVAIL
ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE

DIRECTION DU TRAVAIL. — (2e BUREAU)

# BULLETIN

DE

# L'INSPECTION DU TRAVAIL

ET DE L'HYGIÈNE INDUSTRIELLE

DIX-NEUVIÈME ANNÉE

1911

NUMÉROS **3** ET **4**

PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXI

# SOMMAIRE DES NUMÉROS 3 ET 4.

## ACTES OFFICIELS.


| | | | | Pages. |
|---|---|---|---|---|
| 1911. | — 2 juin. | — Décret. | — Modifiant le décret du 29 novembre 1904 sur l'hygiène et la sécurité des travailleurs. (Précautions contre l'incendie) | 131 |
| » | — 2 » | — » | — Prescrivant des mesures particulières d'hygiène dans l'industrie de la couperie de poils, | 134 |
| » | — 6 août. | — » | — Modifiant le décret du 17 mai 1905, relatif à l'organisation du corps de l'Inspection du travail | 137 |
| » | — 14 août. | — Arrêté. | — Répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspecteurs et inspectrices départementaux | 140 |
| » | — 18 » | — » | — Déterminant les indemnités fixes allouées pour frais de tournées aux inspecteurs départementaux et fixant le maximum des frais de tournées payables sur état aux inspecteurs divisionnaires et départementaux | 149 |
| 1910. | — 26 oct. | — Lettre minist. | — Loi du 2 novembre 1892. — Décret du 15 juillet 1893. — Conserves de viandes, gibiers, foies gras. — Demande de dérogation temporaire. — Rejet | 151 |
| 1911. | — 23 mars. | — Circulaire. | — Art. 85 de la loi de finances du 8 avril 1910 — Conditions de la validation du temps passé dans les fonctions de stagiaire, en vue de la liquidation des pensions de retraite, | 152 |
| » | — 30 » | — » | — Retenues pour assurance contre les accidents | 155 |
| » | — 1er avril. | — » | — Emploi du minium de plomb | 156 |
| » | — 11 » | — Lettre minist. | — Communication, aux inspecteurs, des plaintes qui parviennent à l'administration à leur sujet | 157 |
| » | — 12 » | — » | — Loi du 12 juin 1893. — Procès-verbaux et mises en demeure. — Projet de loi modificatif | 157 |
| » | — 19 » | — » | — Décret du 15 juillet 1893. — Fabrication des fermoirs | 159 |
| » | — 1er mai. | — Lettre minist. | — *Repos hebdomadaire.* — Mineur employé régulièrement chez son tuteur. — Assimilation aux membres de la famille non soumis à la loi | 160 |
| » | — 5 » | — Circulaire. | — Inspection du travail. — Surveillance des établissements classés | 160 |
| » | — 9 » | — Lettre minist. | — Rédaction des procès-verbaux. — Indication des noms des personnes employées contrairement à la loi, non indispensable mais utile | 162 |
| » | — 13 » | — » | — Décret du 28 juillet 1904. — Dortoirs de mines considérés, en certains cas, comme dépendances légales de la mine et non soumis à la loi du 12 juin 1893. — Cantines | 163 |
| » | — 17 » | — » | — *Repos hebdomadaire.* — Fête locale ou de quartier. — Retour au droit commun impossible | 165 |
| » | — 19 » | — » | — Congés. — Permissions d'absence | 166 |
| » | — » » | — » | — Décrets du 15 juillet 1893 et du 16 mars 1908. — Blanchissage de linge fin. — Définition | 166 |
| » | — 20 mai. | — Circulaire. | — Délégués mineurs. — Détermination de leurs attributions. — Etablissement de leurs constatations. — Tournées spéciales | 167 |
| » | — 24 » | — Lettre minist. | — Loi du 5 avril 1910. — Retenues pour la retraite non imputables sur la partie cessible ou saisissable du salaire | 169 |
| » | — 25 » | — Circulaire | — Enquête sur les conditions d'hygiène et de salubrité dans les ateliers de composition typographique | 170 |
| » | — 26 » | — Lettre minist. | — Payement des salaires. — Périodicité du règlement exigible. — Poursuite en justice pour recouvrement des salaires arriérés | 172 |
| » | — 1er juin. | — » | — Décret du 15 juillet 1893, art. 5. — Décret du 16 mars 1908. — Blanchisseries de gros et blanchisseries de fin. — Dérogations non admises pour ces dernières en dehors des villes d'eaux | 173 |
| » | — 13 » | — » | — Inspection du travail. — Congés réglementaires, permissions d'absence | 174 |
| » | — 15 » | — Circulaire. | — Inspection du travail. — Congés réglementaires et interruptions de service. — Retenues sur l'indemnité fixe | 175 |
| » | — 25 » | — » | — Décret du 15 juillet 1893, art. 5. — La rubrique «tissage des étoffes et nouveautés, etc.» comprend le tissage des étoffes dénommées «poiluchon, peluche, mélusine, mélusinette» | 176 |
| 1911. | — 10 juill. | — Lettre minist. | — Délégués mineurs. — Elections. — Composition du bureau. — Bulletin de vote remis dans une enveloppe ouverte. — Appréciation du bureau | 176 |
| » | — 31 juill. | — Circulaire. | — *Repos hebdomadaire.* — Application dans les beurreries, fromageries et laiteries industrielles | 178 |


*(Voir la suite à la 3e page de la couverture.)*

MINISTÈRE DU TRAVAIL ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE.

DIRECTION DU TRAVAIL. — 2e BUREAU.

# BULLETIN

# DE L'INSPECTION DU TRAVAIL

## ET DE L'HYGIÈNE INDUSTRIELLE.

DIX-NEUVIÈME ANNÉE (1911). — NUMÉROS 3 ET 4.

## ACTES OFFICIELS.

### DÉCRET DU 2 JUIN 1911

*modifiant le décret du 29 novembre 1904 sur l'hygiène et la sécurité des travailleurs* (Précautions contre l'incendie).

ARTICLE PREMIER. — Les articles 16, 17 et 20 du décret du 29 novembre 1904, modifié par le décret du 22 mars 1906, sont abrogés et remplacés par les dispositions suivantes :

*Art. 16,* § a (*Sorties*). — Les portes des ateliers, bureaux et magasins de dépôt, où séjournent plus de dix employés ou ouvriers, et, quelle que soit l'importance du personnel, les portes des ateliers, magasins, bureaux où sont manipulées des matières inflammables, celles des magasins de vente, doivent s'ouvrir de dedans en dehors, soit qu'elles assurent la sortie sur les cours, vestibules, couloirs, escaliers et autres dégagements intérieurs, soit qu'elles donnent accès à l'extérieur. Dans ce dernier cas, la mesure n'est obligatoire que lorsqu'elle est jugée indispensable à la sécurité. En cas de différend entre les chefs d'établissement et l'inspection du travail, il est statué par décision du Ministre du Travail.

« Si les portes s'ouvrent sur un couloir ou sur un escalier, elles doivent

être disposées de façon qu'une fois développées, elles ne soient en saillie sur ce dégagement que de leur épaisseur même.

« Les sorties doivent être assez nombreuses pour permettre l'évacuation rapide de l'établissement; elles doivent être toujours libres et n'être jamais encombrées de marchandises, de matières en dépôt, ni d'objets quelconques.

« Dans les établissements importants, des inscriptions bien visibles doivent indiquer le chemin vers la sortie la plus rapprochée. En outre, s'ils sont éclairés à la lumière électrique, ils doivent comporter, en même temps, un éclairage de secours.

« Dans les ateliers, magasins ou bureaux où sont manipulées des matières inflammables, aucun poste habituel de travail ne doit se trouver à plus de dix mètres d'une sortie. Les portes de sortie qui ne servent pas habituellement de passages doivent, pendant les périodes de travail, pouvoir s'ouvrir très facilement de l'intérieur et être signalées par la mention « sortie de secours » inscrite en caractères bien visibles.

« Dans les ateliers, magasins ou bureaux où sont manipulées des matières inflammables, si les fenêtres sont munies de grilles ou grillages, ces grilles ou grillages doivent pouvoir s'ouvrir très facilement de l'intérieur.

« *Art. 16*, § b (*Escaliers*). — Les escaliers desservant les locaux de travail sont construits soit en matériaux incombustibles, soit en bois hourdé de plâtre sur 3 centimètres au moins d'épaisseur, ou protégés par un revêtement d'une efficacité équivalente.

« Le nombre de ces escaliers est calculé de manière que l'évacuation de tous les étages d'un corps de bâtiment contenant des ateliers puisse se faire immédiatement.

« Tout escalier pouvant servir à assurer la sortie simultanée de vingt personnes au plus doit avoir une largeur minimum de 1 mètre ; cette largeur doit s'accroître de 15 centimètres pour chaque nouveau groupe du personnel employé, variant d'une à cinquante unités.

« Une décision du Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale, prise après avis du Comité consultatif des Arts et Manufactures, peut toujours, si la sécurité l'exige, prescrire un nombre minimum de deux escaliers.

« La largeur minimum des passages ménagés à l'intérieur des pièces et celle des couloirs conduisant aux escaliers doivent être déterminées d'après la règle établie ci-dessus pour les escaliers.

« Ces passages et ces couloirs doivent être libres de tout encombrement de meubles, sièges, marchandises ou matériel.

« *Art. 17*, § a (*Éclairage et chauffage*). — Il est interdit d'employer, pour l'éclairage et le chauffage, aucun liquide émettant, au-dessous de 35°, des vapeurs inflammables, à moins que l'appareil contenant le liquide ne soit solidement fixé pendant le travail : la partie de cet appareil contenant le liquide doit être étanche, de manière à éviter tout suintement du liquide.

« Aux heures de présence du personnel, le remplissage des appareils

de chauffage à combustible liquide, soit dans les locaux de travail, soit dans les passages ou escaliers servant à la circulation, ne peut se faire qu'à la lumière du jour et à la condition qu'aucun foyer ne soit allumé.

« Les tuyaux de conduite amenant le gaz aux appareils d'éclairage et de chauffage doivent être soit en métal, soit enveloppés de métal, soit protégés efficacement par une matière incombustible.

« Les flammes des appareils d'éclairage ou des appareils de chauffage portatifs doivent être distantes de toute partie combustible de la construction, du mobilier ou des marchandises en dépôt d'au moins 1 mètre verticalement et d'au moins 30 centimètres latéralement; des distances moindres peuvent être tolérées en cas de nécessité, en ce qui concerne les murs et plafonds, moyennant l'interposition d'un écran incombustible qui ne doit pas toucher la paroi à protéger.

« Les appareils d'éclairage portatifs doivent avoir un support stable et solide.

« Les appareils d'éclairage fixes ou portatifs doivent, si la nécessité en est reconnue, être pourvus d'un verre, d'un globe, d'un réseau de toile métallique ou de tout autre dispositif propre à empêcher la flamme d'entrer en contact avec des matières inflammables.

« Tous les liquides inflammables, ainsi que les chiffons et cotons imprégnés de ces substances ou de substances grasses, doivent être enfermés dans des récipients métalliques clos et étanches.

« Ces récipients, ainsi que les gazomètres et les récipients pour l'huile, les essences et le pétrole lampant, doivent être placés dans des locaux séparés et jamais au voisinage des passages ou des escaliers.

« Dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques, les chefs d'établissement doivent, en outre, se conformer à toutes les prescriptions qui sont ou pourront être édictées par application de l'article 3 de la loi du 12 juin 1893, modifiée par la loi du 11 juillet 1903, pour la sécurité dans les établissements visés par le présent alinéa.

« *Art. 17,* § b (*Consignes pour le cas d'incendie*). — Les chefs d'établissement doivent prendre les précautions nécessaires pour que tout commencement d'incendie puisse être rapidement et efficacement combattu, dans l'intérêt du sauvetage du personnel.

« Une consigne affichée dans chaque local de travail indique le matériel d'extinction et de sauvetage qui doit s'y trouver et les manœuvres à exécuter en cas d'incendie avec le nom des personnes désignées pour y prendre part.

« La consigne doit prescrire des visites et essais périodiques destinés à constater que le matériel est en bon état et que le personnel est préparé à en faire usage.

« Cette consigne doit être communiquée à l'inspection du travail ; le chef d'établissement doit veiller à son exécution.

« *Art. 20.* — Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale peut, par

arrêté pris sur le rapport des inspecteurs du travail et après avis du Comité consultatif des arts et manufactures, accorder à un établissement dispense permanente ou temporaire de tout ou partie des prescriptions des articles 1er (alinéa 3), 5 (alinéas 2 et 5), 9, 10 (alinéa 6) et 16 (§ a, dernier alinéa, et § b, avant-dernier alinéa), dans le cas où il est reconnu que l'application de ces prescriptions est pratiquement impossible et que l'hygiène et la sécurité des travailleurs sont assurées dans des conditions au moins équivalentes à celles qui sont fixées par le présent décret. »

ART. 2. — Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française et inséré au *Bulletin des lois*.

---

## DÉCRET DU 2 JUIN 1911

*prescrivant des mesures particulières d'hygiène dans l'industrie de la couperie de poils.*

---

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale ;

Vu l'article 3 de la loi du 12 juin 1893, modifiée par la loi du 11 juillet 1903, ainsi conçu :

« Des règlements d'administration publique, rendus après avis du Comité consultatif des arts et manufactures détermineront :

« 1°.....

« 2° Au fur et à mesure des nécessités constatées, les prescriptions particulières relatives soit à certaines industries, soit à certains modes de travail » ;

Vu l'avis du Comité consultatif des arts et manufactures ;

Le Conseil d'État entendu :

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Dans les couperies de poils, les chefs d'industrie, directeurs ou gérants sont tenus de prendre, indépendamment des mesures générales prescrites par le décret du 29 novembre 1904, les mesures particulières de protection et de salubrité énoncées aux articles suivants.

ART. 2. — Il est interdit d'entreposer des peaux, des déchets et des poils dans les ateliers. Ne peuvent y être déposées que les peaux nécessaires à une journée de travail.

Art. 3. — Les eaux résiduaires du lavage des peaux doivent être évacuées immédiatement hors des locaux de travail par canalisation fermée.

Art. 4. — La préparation du nitrate acide de mercure (secret) doit être organisée de telle sorte que l'ouvrier chargé de ce travail ne respire pas de vapeurs nitreuses.

Dans les locaux où s'effectue l'opération du secrétage, les tables à secréter, le revêtement des murs voisins jusqu'à hauteur d'homme et celui du sol doivent être imperméables.

Le nitrate liquide qui découle des peaux, des brosses et des tables à secréter doit être recueilli directement dans des récipients.

Il doit être procédé chaque semaine au nettoyage à grande eau des tables de secrétage, des murs voisins jusqu'à hauteur d'homme et du sol. Les eaux provenant de ce lavage sont évacuées dans les conditions prescrites par l'article précédent.

Art. 5. — L'étuve de secrétage doit être disposée de façon qu'elle ne laisse dégager dans l'atelier ni gaz, ni vapeurs, ni poussières, même quand la porte de l'étuve est ouverte.

L'étuve doit être pourvue d'un dispositif tel que l'ouvrier ne soit pas obligé d'y pénétrer pour introduire ou retirer les peaux secrétées.

Art. 6. — Le brossage des peaux secrétées, le coupage et la soufflerie des poils doivent être effectués en appareil clos ou à l'aide d'un dispositif s'opposant efficacement à la dissémination des poussières.

Art. 7. — Les chefs d'industrie sont tenus de mettre gratuitement à la disposition du personnel occupé aux occupations visées à l'article 6, et d'entretenir gratuitement, des blouses et couvre-têtes exclusivement affectés au travail.

Art. 8. — Aucun ouvrier ne doit être admis au travail de secrétage s'il n'a les bras et les mains efficacement protégés au moyen d'un tissu ou d'un enduit approprié.

Art. 9. — Les vestiaires et lavabos doivent être installés dans un local indépendant des ateliers où s'effectuent le secrétage, le brossage des peaux secrétées, le coupage et la soufflerie des poils.

Les lavabos sont pourvus d'eau potable pour les soins de la bouche et sont munis de savon.

Art. 10. — Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale peut, par arrêté pris sur le rapport des Inspecteurs du travail et après avis du Comité consultatif des arts et manufactures, accorder à un établissement, pour un délai déterminé, dispense de tout ou partie des prescriptions de l'article 4, § 2 et des articles 5 et 9, s'il est reconnu que l'application de ces prescriptions est pratiquement impossible et que l'hygiène des travailleurs est assurée

dans des conditions au moins équivalentes à celles qui sont fixées par le présent décret.

Art. 11. — Aucun ouvrier ne doit être admis aux travaux visés aux articles 4 (§§ 1 et 2) et 6 du présent décret s'il n'est muni d'un certificat médical constatant qu'il ne présente pas de symptôme d'hydrargyrisme grave.

Aucun ouvrier ne doit être maintenu aux mêmes travaux si le certificat n'est pas renouvelé une fois par trimestre.

Ces certificats sont délivrés par un médecin désigné et rémunéré à cet effet par le chef d'industrie.

Un registre spécial, mis constamment à jour et tenu à la disposition de l'Inspecteur du travail, mentionne les conclusions des certificats délivrés par le médecin en exécution du présent article.

Art. 12. — Les chefs d'industrie sont tenus de faire afficher, dans un endroit apparent des locaux de travail :

1° Le texte du présent décret;

2° Un règlement d'atelier imposant aux ouvriers les obligations suivantes :

Se servir de blouses et couvre-têtes, prescrits par l'article 7, et se pourvoir des moyens de protection prévus à l'article 8 ;

Se servir des vestiaires et lavabos, se rincer la bouche et prendre des soins de propreté à chaque sortie des ateliers, ne pas apporter d'aliments ni de boissons dans l'atelier de travail ;

3° Un avis indiquant les dangers de l'hydrargyrisme ainsi que les précautions à prendre pour les prévenir ou en éviter le retour;

4° Le nom et l'adresse du médecin chargé de délivrer les certificats.

Les termes de l'avis prévu par l'alinéa 3 seront fixés par arrêté ministériel.

L'affichage peut être remplacé par la distribution aux ouvriers d'un livret contenant le texte des règlements et les indications prescrites.

Art. 13. — Le délai d'exécution des mesures édictées par le présent décret est fixé à six mois à partir de sa publication, sauf en ce qui concerne l'article 4, § 2, et les articles 5 et 9. Pour l'exécution des travaux de transformation qu'impliquent l'article 4, § 2, et les articles 5 et 9, le délai est fixé à trois ans.

Art. 14. — Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française et inséré au *Bulletin des lois*.

# DÉCRET DU 6 AOÛT 1911

*modifiant le décret du 17 mai 1905, relatif à l'organisation du corps de l'Inspection du Travail.*

---

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale;

Vu les paragraphes 1, 2, 3, 4, 5 et 6 de l'article 18 de la loi du 2 novembre 1892, ainsi conçus :

« Les inspecteurs du travail sont nommés par le Ministre du Commerce et de l'Industrie.

« Ce service comprendra :

« 1° Des inspecteurs divisionnaires;

« 2° Des inspecteurs ou inspectrices départementaux.

« Un décret, rendu après avis du Comité consultatif des arts et manufactures et de la Commission supérieure du travail ci-dessous instituée, déterminera les départements dans lesquels il y aura lieu de créer des inspecteurs départementaux. Il fixera le nombre, le traitement et les frais de tournées de ces inspecteurs.

« Les inspecteurs ou inspectrices départementaux sont placés sous l'autorité de l'inspecteur divisionnaire ».

Vu le décret du 17 mai 1905, modifié par les décrets des 11 juillet 1906, 19 mars 1908, 3 avril 1909;

Vu le décret du 25 octobre 1906 instituant le Ministère du Travail et de la Prévoyance sociale;

Vu l'avis du Comité consultatif des arts et manufactures;

Vu l'avis de la Commission supérieure instituée par l'article 22 de la loi précitée.

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Les articles 1, 2, 5 et 7 du décret du 17 mai 1905, modifié par les décrets des 11 juillet 1906, 19 mars 1908, 3 avril 1909, relatifs à l'organisation du corps des inspecteurs du travail, sont actuellement modifiés ainsi qu'il suit :

*Art. 1er.* — Le nombre des inspecteurs du travail est fixé comme suit :

11 inspecteurs divisionnaires;

113 inspecteurs départementaux;

18 inspectrices départementales.

*Art. 2.* — La délimitation des circonscriptions attribuées aux inspecteurs divisionnaires, le lieu de leurs résidences, l'indication des départements inspectés par les inspecteurs et les inspectrices départementaux, les lieux de résidence de ces inspecteurs et inspectrices sont inscrits au tableau suivant :

| CIRCONSCRIPTIONS. | DÉPARTEMENTS. | NOMBRE des INSPECTEURS ET INSPECTRICES départementaux. | RÉSIDENCE des INSPECTEURS DÉPARTEMENTAUX. | RÉSIDENCE des INSPECTEURS divisionnaires |
|---|---|---|---|---|
| 1re.. | Seine, Seine-et-Oise et Seine-et-Marne. | 22 inspecteurs, 12 inspectrices. | Paris (21 inspecteurs, 12 inspectrices), Versailles. | Paris. |
| 2e... | Haute-Vienne, Loiret, Loir-et-Cher, Indre-et-Loire, Vienne, Indre, Creuse, Allier et Cher. | 7 inspecteurs..... | Limoges, Orléans, Tours, Poitiers, Montluçon, Bourges, Vierzon. | Limoges. |
| 3e... | Yonne, Nièvre, Aube, Haute-Marne, Côte-d'Or, Haute-Saône, territoire de Belfort, Doubs, Jura et Saône-et-Loire. | 8 inspecteurs..... | Nevers, Troyes, Dijon, Chaumont, Belfort, Besançon, Lons-le-Saunier, Chalon-sur-Saône. | Dijon. |
| 4e... | Meurthe-et-Moselle, Aisne, Ardennes, Marne, Meuse et Vosges. | 10 inspecteurs..... | Saint-Quentin, Soissons, Reims (2 inspecteurs), Charleville, Bar-le-Duc, Nancy (3 inspecteurs), Épinal. | Nancy. |
| 5e... | Nord, Pas-de-Calais ..... | 13 inspecteurs, 1 inspectrice. | Lille, (3 inspecteurs, 1 inspectrice), Roubaix, Tourcoing, Douai, Valenciennes, Maubeuge, Cambrai, Armentières, Dunkerque, Calais et Arras. | Lille. |
| 6e... | Somme, Oise, Seine-Inférieure, Eure, Eure-et-Loir, Orne Calvados et Manche. | 10 inspecteurs, 1 inspectrice. | Amiens (2 inspecteurs), Creil, Rouen (2 inspecteurs, 1 inspectrice), Le Havre, Elbeuf, Chartres, Caen et Cherbourg. | Rouen. |
| 7e... | Sarthe, Mayenne, Ille-et-Vilaine, Côtes-du-Nord, Finistère, Morbihan, Loire-Inférieure, Vendée, Deux-Sèvres et Maine-et-Loire. | 8 inspecteurs, 1 inspectrice. | Le Mans, Nantes (1 inspecteur, 1 inspectrice), Rennes, Angers, Brest, Lorient, Niort, Laval. | Nantes. |
| 8e... | Charente-Inférieure, Gironde, Lot-et-Garonne, Landes, Gers, Basses-Pyrénées, Hautes-Pyrénées, Charente, Dordogne, Corrèze et Lot. | 7 inspecteurs, 1 inspectrice..... | Bordeaux (2 inspecteurs, 1 inspectrice), Agen, Pau, Tarbes, Angoulême, Cahors. | Bordeaux. |
| 9e... | Aude, Pyrénées-Orientales, Hérault, Aveyron, Cantal, Lozère, Tarn, Haute-Garonne, Tarn-et-Garonne et Ariège. | 7 inspecteurs..... | Carcassonne, Béziers, Montpellier, Rodez, Castres, Toulouse (2 inspecteurs). | Toulouse. |
| 10e.. | Bouches-du-Rhône, Var, Alpes-Maritimes, Corse, Vaucluse, Basses-Alpes, Drôme, Hautes-Alpes, Gard et Ardèche. | 10 inspecteurs, 1 inspectrice. | Marseille (4 inspecteurs, 1 inspectrice), Toulon, Nice, Avignon, Valence, Nîmes, Privas. | Marseille. |
| 11e.. | Rhône, Ain, Isère, Savoie, Haute-Savoie, Puy-de-Dôme, Loire et Haute-Loire. | 11 inspecteurs, 1 inspectrice. | Lyon (4 inspecteurs, 1 inspectrice), Grenoble, Chambéry, Saint-Étienne (2 inspecteurs), Roanne, Thiers, Clermont-Ferrand. | Lyon. |

*Art. 5.* — Les inspecteurs et inspectrices départementaux sont répartis en cinq classes dont les traitements sont fixés comme suit :

| | |
|---|---|
| 5e classe | 3,000f |
| 4e classe | 3,500 |
| 3e classe | 4,000 |
| 2e classe | 4,500 |
| 1re classe | 5,000 |

Le nombre des inspecteurs et inspectrices départementaux de chaque classe est fixé conformément aux indications ci-après :

INSPECTEURS DÉPARTEMENTAUX :

| | | |
|---|---|---|
| 1re classe | 12 | inspecteurs au maximum. |
| 2e classe | 17 | — — |
| 3e classe | 31 | — — |
| 4e, 5e et stagiaires | 53 | — au minimum. |

INSPECTRICES DÉPARTEMENTALES :

| | | |
|---|---|---|
| 1re classe | 2 | inspectrices au maximum. |
| 2e classe | 2 | — — |
| 3e classe | 5 | — — |
| 4e, 5e et stagiaires | 9 | — au minimum. |

*Art. 7.* — Les inspecteurs ou inspectrices ne peuvent être élevés de classe qu'après trois ans de service dans la classe immédiatement inférieure.

Les inspecteurs divisionnaires sont nommés au choix parmi les inspecteurs départementaux appartenant au moins à la deuxième classe.

L'inspecteur départemental désigné pour assister dans son contrôle l'inspecteur divisionnaire de la première circonscription et le suppléer en cas d'absence est choisi parmi les inspecteurs départementaux inscrits au tableau d'avancement pour le grade d'inspecteur divisionnaire.

ART. 11. — Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Bulletin des lois* et publié au *Journal officiel de la République française.*

# ARRÊTÉ DU 14 AOÛT 1911

*répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspecteurs et inspectrices départementaux.*

---

LE MINISTRE DU TRAVAIL ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE,

Vu le décret du 6 août 1911, modifiant les articles 1, 2, 5 et 7 du décret du 17 mai 1905, modifié par les décrets des 11 juillet 1906 et 19 mars 1908, relatif à l'organisation du corps de l'inspection du travail ;

Sur la proposition du Conseiller d'État, Directeur du travail ;

ARRÊTE :

L'arrêté du 30 mars 1908, modifié par les arrêtés des 4 avril et 3 novembre 1909 répartissant les sections territoriales d'inspection attribuées aux inspecteurs et inspectrices départementaux est modifié comme suit :

## 1re CIRCONSCRIPTION (PARIS).

### I. — INSPECTEURS.

*Section de l'Inspecteur départemental chargé du contrôle.* — Résidence à Paris.

(Toute la circonscription).

. . . . . .

*10e Section.* — Résidence à Paris.

PARIS : Quartiers des Quinze-Vingts, Picpus, Bercy, Salpêtrière, Gare, Maison-Blanche.

. . . . . .

*19e Section.* — Résidence à Paris.

PARIS : Chantiers du Métropolitain et autres.

SEINE : Cantons de Nogent-sur-Marne et de Saint-Maur.

SEINE-ET-MARNE : Arrondissements de Melun et de Fontainebleau.

*20e Section.* — Résidence à Paris.

SEINE : Canton de Charenton.

SEINE-ET-OISE : Arrondissements de Pontoise, Corbeil et Étampes.

. . . . . .

II. — INSPECTRICE.

*Section de l'Inspectrice départementale chargée de la suppléance des Inspectrices de la première circonscription et du secrétariat de l'Inspecteur divisionnaire.* — Résidence à Paris.

. . . . . .

PARIS.

## 4e CIRCONSCRIPTION (NANCY).

(*Aisne, Ardennes, Marne, Meuse, Meurthe-et-Moselle, Vosges*).

*1re Section.* — Résidence à Saint-Quentin.

AISNE : Arrondissement de Saint-Quentin, Arrondissement de Vervins, moins les cantons de Sains et de Vervins.

*2e Section.* — Résidence à Soissons.

AISNE : Arrondissement de Château-Thierry, Arrondissement de Laon; Arrondissement de Soissons; Cantons de Sains et de Vervins de l'arrondissement de Vervins.

*3e Section.* — Résidence à Reims.

MARNE : Arrondissement de Châlons-sur-Marne, moins le canton de Suippes; Arrondissement d'Épernay; Arrondissement de Vitry-le-François; Cantons d'Ay, de Châtillon-sur-Marne, de Fismes; 1er canton de Reims; Canton de Ville en Tardenois de l'arrondissement de Reims.

*4e Section.* — Résidence à Reims.

MARNE : Canton de Suippes de l'arrondissement de Châlons; Cantons de Beine, Bourgogne; 2e, 3e et 4e cantons de Reims; Canton de Verzy de l'arrondissement de Reims, arrondissement de Sainte-Menehould.

ARDENNES : Arrondissement de Rethel; Arrondissement de Vouziers; Canton de Rumigny de l'arrondissement de Rocroy; cantons de Signy-l'Abbaye et d'Omont de l'arrondissement de Mézières.

*5e Section.* — Résidence à Charleville.

Ardennes : Arrondissement de Mézières, moins les cantons de Signy-l'Abbaye et d'Omont; Arrondissement de Sedan ; Arrondissement de Rocroi, moins le canton de Rumigny.

*6e Section.* — Résidence à Bar-le-Duc.

Meuse.

*7e Section.* — Résidence à Nancy.

Meurthe-et-Moselle : Arrondissement de Briey ; Cantons Nord et Est de Nancy, de Nomény, de Pont-à-Mousson de l'arrondissement de Nancy ; Cantons de Thiaucourt et de Domèvre de l'arrondissement de Toul.

*8e Section.* — Résidence à Nancy.

Meurthe-et-Moselle : Arrondissement de Lunéville ; Cantons de Nancy-sud et de Saint-Nicolas de l'arrondissement de Nancy.

Vosges : Cantons de Raon-l'Étape et de Sénones de l'arrondissement de Saint-Dié.

*9e Section.*— Résidence à Nancy.

Meurthe-et-Moselle : Arrondissement de Toul, moins les cantons de Domèvre et de Thiaucourt ; Cantons ouest de Nancy, d'Haroué et de Vézelise de l'arrondissement de Nancy.

Vosges : Arrondissements de Mirecourt et de Neufchâteau.

*10e Section.* — Résidence à Épinal.

Vosges : Arrondissement d'Épinal ; Arrondissement de Remiremont ; Arrondissement de Saint-Dié, moins les cantons de Raon-l'Étape et de Senones.

5e CIRCONSCRIPTION (Lille).

(*Nord. — Pas-de-Calais*).

*1re Section.* — Résidence à Lille.

Nord : Cantons ouest et sud ouest et nord de Lille, d'Haubourdin, de Seclin, à Pont-à-Marcq, de l'arrondissement de Lille.

*2e Section.* — Résidence à Lille.

NORD : Cantons centre et nord-est de Lille ; Canton de Quesnoy-sur-Deule ; Commune de Marcq-en-Barœul du canton de Tourcoing ; Commune de Croix et de Wasquehal du canton de Roubaix, de l'arrondissement de Lille.

*3e Section.* — Résidence à Lille.

NORD : Cantons sud, est, sud-est de Lille, de Lannoy, de Cysoing, de l'arrondissement de Lille.

*4e Section.* — Résidence à Roubaix.

NORD : Canton de Roubaix, moins les communes de Wasquehal et de Croix, de l'arrondissement de Lille.

*5e Section.* — Résidence à Tourcoing.

NORD : Canton de Tourcoing, moins la commune de Marcq-en-Barœul, de l'arrondissement de Lille.

*6e Section.* — Résidence à Douai.

NORD : Arrondissement de Douai ; Cantons de Denain et Bouchain, moins la commune d'Haspres de l'arrondissement de Valenciennes.

PAS-DE-CALAIS : Canton de Carvin de l'arrondissement de Béthune.

*7e Section.* — Résidence à Valenciennes.

NORD : Arrondissement de Valenciennes, moins les cantons de Denain et Bouchain, commune d'Haspres du canton de Bouchain.

*8e Section.* — Résidence à Maubeuge.

NORD : Arrondissement d'Avesnes, moins les cantons de Quesnoy et de Landrecies.

*9e Section.* — Résidence à Cambrai.

NORD : Arrondissement de Cambrai ; Cantons de Quesnoy et de Landrecies de l'arrondissement d'Avesnes.

*10e Section.* — Résidence à Armentières.

NORD : Arrondissement d'Hazebrouck ; Cantons d'Armentières et de la Bassée, de l'arrondissement de Lille.

Pas-de-Calais : Cantons de Laventie, de Lillers et de Norrent-Fontès de l'arrondissement de Béthune.

*11e Section.* — Résidence à Dunkerque.

Nord : Arrondissement de Dunkerque.

Pas-de-Calais : Arrondissement de Saint-Omer.

*12e Section.* — Résidence à Calais.

Pas-de-Calais : Arrondissement de Boulogne.

*13e Section.* — Résidence à Arras.

Pas-de-Calais : Arrondissement d'Arras ; Arrondissements de Saint-Pol et de Montreuil-sur-Mer ; Arrondissement de Béthune, moins les cantons de Laventie, de Lillers, de Norrent-Fontès et de Carvin.

II. — Inspectrice.

*14e Section.* — Résidence à Lille.

Nord : Cantons de Lille, Roubaix et Tourcoing de l'arrondissement de Lille.

6e CIRCONSCRIPTION (Rouen).

(*Somme, Oise, Seine-Inférieure, Eure, Eure-et-Loir, Orne, Calvados, Manche.*)

*1re Section.* — Résidence à Amiens.

Somme : Cantons d'Amiens nord-est et sud-est, de Boves, Corbie, Villers-Bocage de l'arrondissement d'Amiens; Arrondissement de Montdidier ; Arrondissement de Péronne.

Oise : Arrondissement de Compiègne.

*2e Section.* — Résidence à Amiens.

Somme : Arrondissement d'Abbeville ; Arrondissement d'Amiens, moins les cantons d'Amiens nord-est et sud-est, de Boves, de Corbies et de Villers-Bocage ; Arrondissement de Doullens.

Seine-Inférieure : Canton d'Eu de l'arrondissement de Dieppe ; Cantons d'Aumale et de Blangy, de l'arrondissement de Neufchâtel.

*3e Section.* — Résidence à Creil.

Oise : Moins l'arrondissement de Compiègne.

*4e Section.* — Résidence à Rouen.

Seine-Inférieure : 1re, 2e, 3e, 4e et 5e cantons de Rouen ; Cantons de Boos, Buchy, Clercs, Darnétal, de l'arrondissement de Rouen ; Arrondissement de Neufchâtel, moins les cantons d'Aumale et de Blangy.

Eure : Arrondissement des Andelys.

*5e Section.* — Résidence à Rouen.

Seine-Inférieure : 6e canton de Rouen ; Cantons de Duclair, Grand-Couronne, Maromme, Pavilly et Sotteville de l'arrondissement de Rouen ; Arrondissement de Dieppe, moins le canton d'Eu ; Arrondissement d'Yvetot.

*6e Section.* — Résidence du Havre.

Seine-Inférieure : Arrondissement du Havre.

*7e Section.* — Résidence à Elbeuf.

Seine-Inférieure : Canton d'Elbeuf de l'arrondissement de Rouen ;

Eure : Moins l'arrondissement des Andelys et les cantons de Nonancourt et de Verneuil de l'arrondissement d'Evreux ;

Calvados : Arrondissement de Pont-l'Evêque, moins les cantons de Cambremer et Dozulé.

*8e Section.* — Résidence à Chartres.

Eure-et-Loir.

Eure : Cantons de Nonancourt et de Verneuil de l'arrondissement d'Évreux ;

Orne : Arrondissements d'Alençon et de Mortagne.

*9e Section.* — Résidence à Caen.

Calvados : Arrondissements de Bayeux ; de Caen ; de Falaise ; de Lisieux ; Cantons d'Aunay et de Condé-sur-Noireau de l'arrondissement de Vire ; Cantons de Cambremer et Dozulé de l'arrondissement de Pont-l'Évêque.

Orne : Arrondissements d'Argentan et de Domfront.

*10e Section.* — Résidence à Cherbourg.

Manche.

CALVADOS : Arrondissement de Vire, moins les cantons d'Aunay et de Condé-sur-Noireau.

INSPECTRICE.

*8e Section.* — Résidence à Rouen.

SEINE-INFÉRIEURE : Villes de Rouen, du Havre et banlieues.

. . . . . .

## 9e CIRCONSCRIPTION (TOULOUSE).

*(Aude, Pyrénées-Orientales, Hérault, Aveyron, Cantal, Lozère, Tarn, Haute-Garonne, Tarn-et-Garonne, Ariège.*

*1re Section.* — Résidence à Carcassonne.

AUDE: Arrondissement de Carcassonne; Arrondissement de Castelnaudary; Arrondissement de Limoux ; Cantons de Durban, Lésignan et de Sigean de l'arrondissement de Narbonne.

PYRÉNÉES-ORIENTALES.

ARIÈGE : Cantons de Lavelanet et de Quérigut, de l'arrondissement de Foix; Canton de Mirepoix de l'arrondissement de Pamiers.

*2e Section.* — Résidence à Béziers.

AUDE : Arrondissement de Narbonne, moins les cantons de Durban, Lésignan et Sigean.

HÉRAULT : Arrondissement de Béziers, moins les cantons d'Agde, Florensac, Montagnac, Pézenas, Servian et Roujan; Arrondissement de Saint-Pons.

AVEYRON : Arrondissement de Saint-Affrique ; Arrondissement de Millau, moins les cantons de Campagnac, Laissac, Saint-Beauzely, Salles-Curan, Séverac et Vézins.

*3e Section.* — Résidence à Montpellier.

HÉRAULT : Arrondissement de Montpellier ; Arrondissement de Lodève ; Cantons d'Agde, Florensac, Montagnac, Pézenas, Servian et Roujan de l'arrondissement de Béziers.

LOZÈRE : Canton de Saint-Germain de Calberte et commune de Sainte-Croix-Vallée-Française de l'arrondissement de Florac.

*4e Section.* — Résidence à Rodez.

AVEYRON : Arrondissement de Rodez ; Arrondissement d'Espalion ; Arrondissement de Villefranche ; Cantons de Campagnac, Laissac, Saint-Beauzely, Salles-Curan, Séverac et Vézins de l'arrondissement de Millau.

CANTAL.

LOZÈRE : Moins le canton de Saint-Germain de Calberte et moins la commune de Sainte-Croix-Vallée-Française de l'arrondissement de Florac.

*5e Section.* — Résidence à Castres.

TARN.

*6e Section.* — Résidence à Toulouse.

TARN-ET-GARONNE.

HAUTE-GARONNE : Arrondissement de Villefranche; Arrondissement de Toulouse, moins les cantons Nord et Ouest de Toulouse.

*7e Section.* — Résidence à Toulouse.

ARIÈGE.

ARIÈGE : Arrondissement de Foix, moins les cantons de Lavelanet et Quérigut; Arrondissement de Pamiers, moins le canton de Mirepoix ; Arrondissement de Saint-Girons.

HAUTE-GARONNE : Arrondissement de Muret; Arrondissement de Saint-Gaudens; cantons Nord et Ouest de Toulouse, de l'arrondissement de Toulouse.

## 10e CIRCONSCRIPTION (MARSEILLE.)

(*Bouches-du-Rhône, Var, Alpes-Maritimes, Corse, Vaucluse, Basses-Alpes, Drôme, Hautes-Alpes, Gard, Ardèche.*)

*1re Section.* — Résidence à Marseille.

BOUCHES-DU-RHÔNE : 4e et 5e cantons de Marseille de l'arrondissement de Marseille ; Cantons d'Aix nord et sud, de Lambesc et de Peyroles, de l'arrondissement d'Aix.

*2e Section.* — Résidence à Marseille.

BOUCHES-DU-RHÔNE : 2e, 11e et 12e cantons de Marseille, de l'arrondissement de Marseille ; Cantons de Berre, Martigues, Istres, Salon, de l'arrondissement d'Aix ; Cantons de Châteaurenard, Eyguières, Orgon, de l'arrondissement d'Arles.

*3e Section.* — Résidence à Marseille.

Bouches-du-Rhône : Arrondissement de Marseille, moins les 1er, 2e, 3e, 4e, 5e, 7e, 11e, 12e cantons de Marseille ; Cantons de Gardanne et de Trets, de l'arrondissement d'Aix.

*4e Section.* — Résidence à Marseille.

Bouches-du-Rhône : 1er, 3e, 7e cantons de Marseille, de l'arrondissement de Marseille ; Arrondissement d'Arles, moins les cantons de Châteaurenard, d'Eyguières et d'Orgon.

*5e Section.* — Résidence à Toulon.

Var.

*6e Section.* — Résidence à Nice.

Alpes-Maritimes.

Corse.

*7e Section.* — Résidence à Avignon.

Basses-Alpes.

Vaucluse.

*8e Section.* — Résidence à Valence.

Drôme.

Hautes-Alpes.

*9e Section.* — Résidence à Nîmes.

Gard.

*10e Section.* — Résidence à Privas.

Ardèche.

Inspectrice.

*11e Section.* — Résidence à Marseille.

Bouches-du-Rhône : Ville de Marseille.

. . . . . .

# ARRÊTÉ DU 18 AOUT 1911

*Déterminant les indemnités fixes allouées pour frais de tournées aux inspecteurs départementaux et fixant le maximum des frais de tournées payables sur état aux inspecteurs divisionnaires et départementaux.*

---

LE MINISTRE DU TRAVAIL ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE,

Vu la loi du 2 novembre 1892;

Vu le décret du 17 mai 1905 modifié par les décrets des 11 juillet 1906, 19 mars 1908, 3 avril 1909 et 6 août 1911 portant réorganisation du service de l'Inspection du Travail;

Sur la proposition du Conseiller d'État, directeur du travail,

ARRÊTE :

L'arrêté du 31 mars 1908, modifié par les arrêtés des 4 avril, 21 juin, 4 novembre 1909, 9 février 1910 et 7 février 1911, déterminant les indemnités fixes allouées pour frais de tournées aux inspecteurs départementaux et fixant le maximum des frais de tournées payables sur état aux inspecteurs divisionnaires et départementaux est modifié ainsi qu'il suit, en ce qui concerne les quatrième, cinquième, sixième, neuvième et dixième circonscriptions.

| CIRCONSCRIPTIONS. | SECTIONS. | RÉSIDENCES. | FRAIS FIXES. | FRAIS SUR ÉTAT. |
|---|---|---|---|---|
| | | | francs. | francs. |
| ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 4e. | Inspecteur divisionnaire | Nancy | " | 3,000 |
| | 1re | Saint-Quentin | " | 1,500 |
| | 2e | Soissons | " | 1,700 |
| | 3e | Reims | 200 | 1,600 |
| | 4e | *Idem* | 200 | 1,600 |
| | 5e | Charleville | " | 1,700 |
| | 6e | Bar-le-Duc | " | 1,700 |
| | 7e | Nancy | 200 | 1,700 |
| | 8e | *Idem* | 200 | 1,500 |
| | 9e | *Idem* | 200 | 1.700 |
| | 10e | Épinal | " | 1,800 |

| CIRCONSCRIPTIONS. | SECTIONS. | RÉSIDENCES. | FRAIS FIXES. | FRAIS SUR ÉTAT. |
|---|---|---|---|---|
| | | | francs. | francs. |
| 5e. | Inspecteur divisionre. | Lille | " | 3,000 |
| | 1re | *Idem* | 400 | 700 |
| | 2e | *Idem* | 400 | 700 |
| | 3e | *Idem* | 400 | 700 |
| | 4e | Roubaix | 750 | 250 |
| | 5e | Tourcoing | 750 | 250 |
| | 6e | Douai | " | 1,500 |
| | 7e | Valenciennes | " | 1,500 |
| | 8e | Maubeuge | " | 1,500 |
| | 9e | Cambrai | " | 1,500 |
| | 10e | Armentières | " | 1,500 |
| | 11e | Dunkerque | " | 1,500 |
| | 12e | Calais | " | 1,500 |
| | 13e | Arras | " | 1,600 |
| | 14e | Lille (inspectrice) | 300 | 500 |
| 6e. | Inspecteur divisionre. | Rouen | " | 3,000 |
| | 1re | Amiens | " | 1,500 |
| | 2e | *Idem* | " | 1,500 |
| | 3e | Creil | " | 1,500 |
| | 4e | Rouen | 400 | 1,100 |
| | 5e | *Idem* | 400 | 1,100 |
| | 6e | Le Havre | 400 | 1,000 |
| | 7e | Elbeuf | " | 1,500 |
| | 8e | Chartres | " | 1,700 |
| | 9e | Caen | | 1,800 |
| | 10e | Cherbourg | " | 1,800 |
| | 11e | Rouen (inspectrice) | 400 | 600 |
| ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 9e. | Inspecteur divisionre. | Toulouse | " | 3,000 |
| | 1re | Carcassonne | " | 1,700 |
| | 2e | Béziers | " | 1,700 |
| | 3e | Montpellier | " | 1,800 |
| | 4e | Rodez | " | 1,700 |
| | 5e | Castres | " | 1,700 |
| | 6e | Toulouse | 200 | 1,600 |
| | 7e | *Idem* | 200 | 1,600 |
| 10e. | Inspecteur divisionre. | Marseille | " | 3,000 |
| | 1re | *Idem* | 400 | 800 |
| | 2e | *Idem* | 400 | 700 |
| | 3e | *Idem* | 400 | 700 |
| | 4e | *Idem* | 400 | 700 |
| | 5e | Toulon | 200 | 1,600 |
| | 6e | Nice | 200 | 1,600 |
| | 7e | Avignon | " | 1,600 |
| | 8e | Valence | " | 1,850 |
| | 9e | Nîmes | " | 1,600 |
| | 10e | Privas | " | 1,750 |
| | 11e | Marseille (inspectrice) | 600 | " |
| ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 26 OCTOBRE 1910 (1).

*Loi du 2 novembre 1892. — Décret du 15 juillet 1893. — Conserves de viandes, gibiers, foies gras. Demande de dérogation temporaire. — Rejet.*

---

Vous avez bien voulu appeler mon attention sur une pétition présentée par MM. N. N.., exploitant une fabrique de conserves de viandes, gibiers, etc.., en vue de « bénéficier des dérogations temporaires à la loi du travail ».

J'ai l'honneur de vous informer qu'une demande analogue a déjà été présentée par MM. N. N.., et, qu'après enquête le Comité consultatif des Arts et Manufactures a émis l'avis, que j'ai adopté, que l'industrie des conserves de gibiers et de foies gras qu'ils exploitent ne présentait pas les caractères auxquels le législateur a entendu subordonner l'octroi des dérogations relatives à la durée du travail. MM. N. N.., ont d'ailleurs été avisés de cette décision, le 13 août dernier.

Aucun fait nouveau ne s'étant produit depuis lors, il ne me paraît pas possible, en ce qui concerne la fabrication des conserves de gibiers et de foies gras, de revenir sur une décision qui n'a été prise qu'après une enquête et un examen approfondis.

Dans leur nouvelle pétition, MM. N. N.. invoquent qu'à côté des conserves de viandes, gibiers, foies gras, etc..., ils fabriquent également des conserves de poissons et légumes qui sont inscrites à l'article 5 du décret du 15 juillet 1893 modifié, parmi les industries pour lesquelles le service de l'Inspection peut lever les restrictions relatives à la durée du travail. Cette circonstance, qui était d'ailleurs connue lors de l'instruction de leur première demande, ne saurait avoir pour effet d'étendre à toute leur fabrication le bénéfice de dérogations qui n'ont été prévues expressément que pour ces dernières conserves, à l'exclusion de toutes autres.

Il va sans dire que, pour leurs conserves de poissons et de légumes, MM. N. N... peuvent dès à présent obtenir du service de l'Inspection l'autorisation, qui ne leur a d'ailleurs jamais été refusée, de bénéficier des dérogations prévues par l'article 5 précité, mais à la condition qu'il s'agisse uniquement de conserves proprement dites.

---

(1) Adressée à un Député.

## CIRCULAIRE DU 23 MARS 1911 (1).

*Art. 85 de la loi de finances du 8 avril 1910. — Conditions de la validation du temps passé dans les fonctions de stagiaire en vue de la liquidation des pensions de retraite.*

---

A la date du 20 mai 1910 je vous ai adressé copie d'une lettre de M. le Ministre des finances relative à l'application de l'article 85 de la loi de finances du 8 avril 1910 concernant la validation, pour la liquidation des pensions de retraites des fonctionnaires, du temps passé dans les fonctions de stagiaire. Des interprétations diverses ayant été formulées relativement à la situation créée aux Inspecteurs du travail par l'article précité et exposée dans la lettre dont il s'agit, je crois devoir attirer à nouveau votre attention sur ce sujet.

L'article 85 de la loi de finances du 8 avril 1910 est ainsi conçu :

« Le temps de surnumérariat ou de stage accompli après l'âge de vingt ans « à l'entrée des carrières civiles est admissible pour la constitution du droit à « pension et pour la liquidation de la pension.

« Lors de son admission définitive dans les cadres, le surnuméraire ou « stagiaire *est astreint* à verser rétroactivement les retenues légales sur son « traitement initial de fonctionnaire titulaire.

« Pourront faire état pour la retraite de leur temps de surnumérariat ou de « stage, les fonctionnaires titulaires en exercice lors de la promulgation de la « présente loi. Toutefois, ce temps ne sera admis en liquidation qu'autant « que, dans un délai de un an, les intéressés auront effectué le versement « rétroactif prévu par le paragraphe précédent. »

Le texte de l'article 85 distingue donc entre les fonctionnaires qui seront titularisés à l'avenir et ceux qui l'étaient déjà à la date de la promulgation de la loi.

Pour les premiers, le temps de stage ou de surnumérariat entre de droit dans la liquidation de la pension de retraite.

Toutefois, et contrairement à la pratique usitée jusqu'à ce jour en ce qui concerne les inspecteurs stagiaires du travail, ces fonctionnaires ne subiront aucune retenue pendant la durée de leur stage. Ils seront astreints à verser au Trésor, lors de leur titularisation, une somme égale à 5 p. o/o du traitement auquel ils seront promus à ce moment, en l'espèce à 5 p. o/o de 3,000 fr., soit 150 francs.

Dans la rigueur du texte, le versement de ces retenues rétroactives devrait être effectué au moment même de l'admission définitive dans les cadres. Mais il a paru à M. le Ministre des Finances qu'on pourrait permettre aux fonc-

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.

tionnaires titularisés de se libérer en des périodes correspondant approximativement à la durée de leur stage. Toutefois il a semblé utile de spécifier que des délais de libération ne sont accordés aux fonctionnaires, lors de leur admission dans les cadres, que sous la condition qu'ils s'acquitteront régulièrement aux échéances prévues, même dans le cas d'interruption pendant une période plus ou moins prolongée de leurs services valables pour la retraite. Faute par les intéressés d'exécuter leur engagement aux époques fixées, les voies de droit pourraient être exercées contre eux, tant qu'ils n'auraient pas été rayés définitivement des cadres.

M. le Ministre des Finances a donc décidé, à la date du 23 janvier, que les retenues rétroactives prévues par l'article susvisé pourraient faire l'objet de douze versements mensuels, le premier échéant à l'expiration du cinquième mois de l'admission dans les cadres, si le stage a duré moins de deux années. Si la titularisation n'a eu lieu qu'à deux ans de services ou plus, lesdites retenues seront acquittées en autant de fois douze termes qu'il y aura d'années entières de stage, la fraction d'année en excédent étant toujours négligée.

En vue de simplifier les opérations, les versements partiels, à l'exception du dernier, ne comporteront que des sommes rondes de francs ; les centimes non perçus s'ajouteront au dernier terme.

Faculté sera d'ailleurs laissée aux intéressés d'acquitter par anticipation les retenues rétroactives dont il s'agit, à condition toutefois d'opter entre les deux modes de libération suivants :

1° Versement intégral à l'expiration du cinquième mois ;

2° Versements par quarts, échelonnés du cinquième au huitième mois, et calculés comme il est indiqué ci-dessus en ce qui concerne les fractions décimales.

Mais, au cas où, pour une cause quelconque, il y aurait, avant parfait paiement, rupture du lien rattachant l'agent titulaire à l'Administration, la somme due au Trésor redeviendrait immédiatement exigible, pour la totalité ou pour le reliquat, et le recouvrement pourrait en être poursuivi jusqu'à due concurrence sur les rétributions restant dues au fonctionnaire, suivant une marche analogue à celle qui a été tracée par l'article 2 du décret du 28 juillet 1897 relatif au prélèvement par quart de la retenue du douzième du premier traitement.

Si, au moment où se produit la rupture, le reliquat du traitement est insuffisant pour couvrir la dette de l'agent, il ne sera exercé aucune poursuite contre lui, ni contre ses représentants.

Toutefois, si l'agent rayé définitivement des cadres est ultérieurement réintégré dans le même emploi ou dans un emploi différent, le complément non versé des retenues auxquelles il était assujetti est perçu intégralement au moment du paiement des premières mensualités. Le fonctionnaire réintégré pourra ainsi avoir à subir simultanément trois retenues, savoir : 1° La totalité du reliquat de la retenue du premier douzième dont le premier traitement était passible et dont il ne s'était pas encore libéré au moment de sa sortie de fonctions ; 2° La retenue de stage ; et 3° La retenue du douzième

de son nouveau traitement réparti en quatre mensualités. Par suite, les comptables devront, avant de payer le traitement d'un fonctionnaire réintégré, exiger la preuve que ce fonctionnaire était quitte envers le Trésor et, dans le cas contraire, en référer à l'Administration.

En ce qui concerne les fonctionnaires ayant cessé temporairement leurs fonctions, soit pour remplir leurs obligations militaires, soit pour cause de maladie, il ne sera pas fait application des dispositions ci-dessus relatives à l'imputation intégrale du reliquat exigible des retenues sur le prorata de traitement acquis au moment de la cessation des services. Mais quand ces mêmes agents seront réintégrés dans leurs fonctions ou dans des fonctions différentes, le prélèvement sera repris par fractions à partir de l'échéance du premier traitement mensuel complet, indépendamment de la retenue immédiate du douzième de l'augmentation de traitement qui aura pu leur être attribuée au moment de cette réintégration.

En ce qui concerne les agents exerçant comme titulaires, lors de la promulgation de la loi, le temps de stage ou de surnumérariat ne peut entrer dans la liquidation de leur pension *qu'autant qu'ils en auront fait la demande et qu'ils auront effectué, dans le délai d'un an,* le versement intégral de la retenue rétroactive calculée comme il a été dit ci-dessus.

Il résulte, en effet, d'un avis récent du Conseil d'État que les retenues jusqu'alors subies par les Inspecteurs pendant la durée de leur stage avaient un caractère irrégulier et qu'antérieurement à la loi de finances du 8 avril 1910, ce stage ne pouvait entrer en ligne pour le décompte de la durée des services de nature à établir le droit à une pension de retraite.

Le paragraphe 3 de l'article 85 de la loi précitée s'applique donc aux Inspecteurs du travail actuellement en fonctions et leur crée la situation suivante :

Ceux qui désirent bénéficier de l'article 85 de la loi du 8 avril 1910 et voir leur année de stage entrer en ligne de compte pour le calcul de leur pension de retraite, devront, conformément audit article, verser au trésor la somme de 30 francs, différence entre la retenue de 5 p. 0/0 qu'ils ont subie sur leur traitement de stage (2,400 francs) soit 120 francs, et la retenue de 5 p. 0/0 sur leur traitement de début comme fonctionnaires titularisés (3,000 francs), soit 150 francs.

Cette somme de 30 francs doit être au plus tard versée le 8 avril 1911. Conformément à la lettre de M. le Ministre des Finances que je vous ai transmise le 20 mai dernier, les demandes des Inspecteurs devront m'être adressées d'extrême urgence pour que les formalités nécessaires au versement dont il s'agit puissent être remplies en temps opportun.

Les Inspecteurs qui ne voudraient pas bénéficier de leur année de stage peuvent m'adresser une demande en vue d'obtenir du Trésor le remboursement de la retenue de 120 francs qu'ils ont subie; toutefois, ceux qui sont en service depuis plus de cinq ans risquent de se voir opposer la prescription quinquennale.

Je vous prie de communiquer aux Inspecteurs placés sous vos ordres les exemplaires ci-joints de la présente circulaire et d'attirer leur attention sur l'urgence qu'il y a, pour ceux d'entre eux qui entendent opérer, avant le

8 avril, le versement de 30 francs nécessaire pour la validation de l'année de stage, à m'adresser sans délai une demande en ce sens.

---

## CIRCULAIRE DU 30 MARS 1911 (1).

*Retenues pour assurance contre les accidents.*

---

A l'occasion de l'application des prescriptions légales relatives au payement des salaires, le service de l'Inspection du Travail et le service des Mines ont eu, dans certains cas, l'occasion de constater que des retenues étaient effectuées par des patrons sur les salaires de leurs ouvriers, afin d'assurer le payement des primes d'assurance contre les accidents du travail.

Cette pratique est interdite par l'article 30 de la loi du 9 avril 1898. Cet article punit, en effet, d'une amende de 16 à 300 francs et, en cas de récidive dans l'année de la condamnation, d'une amende de 500 francs à 2,000 francs, sous réserve de l'application de l'article 463 du Code pénal « tout chef d'entreprise ayant opéré, sur le salaire de ses ouvriers ou em- « ployés, des retenues pour l'assurance des risques mis à sa charge par la « présente loi. »

Je dois, toutefois, vous rappeler que les inspecteurs du travail et les ingénieurs des mines n'ont pas compétence pour constater les infractions à l'article 30 de la loi du 9 avril 1898; la constatation et la poursuite de ces infractions restent donc soumises aux règles du droit commun.

Néanmoins, les faits relevés par le service de l'inspection du Travail et le service des Mines peuvent faciliter grandement la poursuite de ces infractions qui restent généralement inconnues, en l'absence de plaintes formelles des ouvriers et employés lésés.

Je ne puis donc que vous inviter à aviser les parquets de toutes les infractions de ce genre dont vous pourriez avoir connaissance, notamment à l'occasion de l'application des prescriptions légales relatives au payement des salaires.

Vous trouverez ci-joint un nombre suffisant d'exemplaires de la présente circulaire pour les agents placés sous vos ordres.

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du Travail et aux Ingénieurs en chef des Mines.

## CIRCULAIRE DU 1er AVRIL 1911 (1).

*Emploi du minium de plomb.*

La Commission d'hygiène industrielle, instituée auprès de mon département, a été saisie par mon prédécesseur de l'étude des mesures qu'il conviendrait de prendre pour réglementer l'emploi du minium de plomb en vue d'améliorer, au point de vue de l'hygiène, les conditions du travail des ouvriers et employés qui manipulent habituellement ce produit toxique.

Comme vous le savez, le minium de plomb est employé dans diverses industries et principalement dans les travaux de peinture des pièces métalliques et dans la confection des joints de vapeur.

En ce qui concerne son emploi comme peinture, la Commission, s'inspirant du précédent créé par la loi du 20 juillet 1909 qui interdit l'emploi de la céruse dans tous les travaux de peinture en bâtiment, a examiné tout d'abord si une mesure analogue pourrait être édictée à l'égard des travaux de peinture exécutés habituellement au minium de plomb, mais elle ne s'est pas trouvée suffisamment éclairée par la documentation dont elle a pu disposer pour se prononcer en pleine connaissance de cause sur la possibilité technique du remplacement de ce produit par des succédanés, dans les travaux de peinture qui l'utilisent.

La Commission a également trouvé insuffisante la documentation qui lui a été présentée à l'appui du remplacement du minium de plomb dans les travaux de confection des joints de vapeur.

Elle a, en conséquence, émis l'avis qu'il fût, au préalable, procédé à une enquête approfondie sur la question.

Je vous prie de vous efforcer de faire procéder à des observations méthodiques, pendant six mois, sur les cas de saturnisme qui seraient constatés à nouveau dans les principaux hôpitaux de votre circonscription.

J'attacherais du prix, notamment, à ce que les cas étudiés fussent classés par profession de l'ouvrier atteint, afin qu'il puisse être fait état, dans le cas particulier actuel, des professions dans lesquelles le plomb est manifestement et habituellement employé à l'état de minium. Il importerait, en outre, que, pour chaque cas observé, des indications aussi précises que possible pussent être recueillies sur la gravité du cas, ainsi que sur la catégorie à laquelle appartient la victime (enfants de moins de 18 ans, femmes de plus de 18 ans, hommes de plus de dix-huit ans).

Je vous adresse ci-joint un nombre suffisant de la présente circulaire que je vous prie de répartir entre les inspecteurs placés sous vos ordres.

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires.

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 11 AVRIL 1911 (1).

*Communication, aux inspecteurs, des plaintes qui parviennent à l'Administration à leur sujet.*

J'ai pris connaissance des explicationsqui vous ont été adressées par M. N... inspecteur départemental à X... au sujet de l'entrefilet d'un journal, qui l'accusait de « s'occuper d'une façon toute particulière de la représentation d'une imprimerie ». Il s'agirait en l'espèce d'une imprimerie ouvrière dirigée par le secrétaire du syndicat des ouvriers du livre de X....

Les explications de M. N.... sont pleinement satisfaisantes. J'estime, comme vous, que ce fonctionnaire est au-dessus de tout soupçon et qu'il n'y a lieu de prêter aucune attention aux accusations imprécises dirigées contre lui.

J'ajoute que si mon administration a cru devoir faire part à M. N.... de l'entrefilet dont il s'agit, c'est parce qu'elle a pris comme règle de communiquer aux Inspecteurs intéressés toutes les plaintes qui lui parviennent à leur sujet, quelle qu'en soit l'origine.

Cette communication ne signifie donc, en aucune façon, que l'administration attache une importance particulière à ces plaintes; elle a simplement pour but d'avertir les Inspecteurs des critiques, même injustifiées, dont ils peuvent être l'objet et de leur permettre d'y répondre, de façon qu'il ne reste rien des allégations inexactes qu'elles pourraient contenir.

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 12 AVRIL 1911 (2).

*Loi du 12 juin 1893. — Procès-verbaux et mises en demeure. — Projet de loi modificatif.*

Votre rapport sur l'application, en 1910, des lois réglementant le travail contient les observations suivantes :

« M. l'Inspecteur de X... fait observer que la jurisprudence de la Cour « de cassation a nettement établi que toute contravention à la loi du 12 juin 1893– « 11 juillet 1903 ne pouvait être relevée par voie de procès-verbal que si elle « résulte d'infractions au règlement d'administration publique rendu pour l'exé- « cution de cette loi (arrêt du 17 juillet 1909). Il en résulte : 1° qu'aucune

(1) Adressée à un Inspecteur divisionnaire du travail.
(2) Adressée à un Inspecteur divisionnaire du travail.

« contravention ne peut être relevée pour infractions aux prescriptions de l'ar-« ticle 2 de la loi de juin 1893, sauf en ce qui concerne les théâtres, cirques « et autres établissements similaires où il est fait emploi d'appareils mécaniques ; « 2°, que la procédure de la mise en demeure est toujours de rigueur ».

J'ai l'honneur de vous informer que l'arrêt de la Cour de cassation du 17 juillet 1909 précité n'a rien innové. Cet arrêt n'est que la confirmation d'une jurisprudence constante de la Cour suprême.

C'est ainsi que, notamment dans son arrêt du 2 avril 1897, elle a décidé que la disposition de l'article 2, paragraphe 2, d'après laquelle les établissements visés à l'article 1er « doivent être aménagés de manière à garantir la sécurité des travailleurs » se combine et s'enchaîne avec l'article suivant, aux termes duquel des règlements d'administration publique détermineront tant les mesures de protection applicables à tous les établissements assujettis que les prescriptions particulières relatives à certaines industries ou à certains modes de travail. D'après cet arrêt, tout comme d'après celui du 17 juillet 1909, la disposition précitée de l'article 2, paragraphe 2, « n'a d'autre sanction pénale que celles des prescriptions formulées en vue d'assurer son application par des règlements d'administration publique ».

D'autre part, cette jurisprudence n'est nullement contradictoire avec celle qui a été formulée dans les arrêts des 28 mars et 12 juin 1896 par lesquels la Cour suprême a décidé que l'article 6 de la loi du 12 juin 1893 ne subordonne la mise en œuvre de sanctions pénales à une mise en demeure préalable « qu'à titre exceptionnel et seulement pour celles des règles de sécurité et d'hygiène dont elle confie la détermination ultérieure au pouvoir réglementaire ».« En ce qui touche les infractions à celles des prescriptions, tant de sécurité que d'hygiène, que la loi détermine elle-même, elle les laisse soumises à la constatation et à la poursuite directes et immédiates ».

Il résulte nettement de ces différents arrêts qu'il y a une distinction à faire entre les diverses dispositions inscrites à l'article 2 de la loi du 12 juin 1893.

Les unes contiennent des prescriptions précises, parfaitement définies. Ce sont les suivantes :

« Dans tout établissement fonctionnant par des appareils mécaniques, les « roues, les courroies, les engrenages ou tout autre organe pouvant offrir une « cause de danger, seront séparés des ouvriers de telle manière que l'approche « n'en soit possible que pour les besoins du service. Les puits, trappes et ou-« vertures doivent être clôturés ».

Les infractions à ces prescriptions peuvent être relevées immédiatement dans un procès-verbal, sans mise en demeure préalable.

Il n'en est pas de même des autres dispositions de l'article 2 de la loi, qui sont ainsi conçues :

« Les établissements visés à l'article 1er doivent être tenus dans un état « constant de propreté et présenter les conditions d'hygiène et de salubrité « nécessaires à la santé du personnel.

« Ils doivent être aménagés de manière à garantir la sécurité des travailleurs.

« . . . . Les machines, mécanismes, appareils de transmission, outils et engins doivent être installés et tenus dans les meilleures conditions possibles de sécurité ».

Ces dernières dispositions ne posent que des principes ; elle ne déterminent pas les mesures à prendre pour y satisfaire. Elles se combinent et s'enchaînent, comme le remarque la Cour de cassation, avec les règlements d'administration publique prévus par l'article 3, qui ont précisément pour objet, d'après les termes mêmes de la loi, de déterminer « les mesures générales de protection et de salubrité applicables à tous les établissements assujettis » ou « à certaines professions » ou « à certains modes de travail. »

Il n'est en effet aucune prescription de ces règlements qui ne soit comprise dans les termes généraux dont s'est servi le Législateur dans les dispositions de principe précitées de la loi et on ne comprendrait pas que le Législateur eût subordonné à une mise en demeure préalable la poursuite des infractions aux prescriptions contenues dans les règlements, si ces mêmes infractions pouvaient être poursuivies directement en vertu de l'article 2 de la loi.

Sans doute, il est des cas où cette poursuite immédiate et directe eût présenté des avantages.

C'est ainsi que l'obligation de donner un délai minimum d'un mois pour faire disparaître une infraction à une mesure de salubrité ou de sécurité formellement prescrite par les règlements peut rendre presque impossible la répression de cette infraction, parce que le travail auquel la mesure de salubrité et de sécurité dont il s'agit est applicable, aura lui-même pris fin avant l'expiration du délai.

Les inconvénients que peut présenter, en pareil cas, l'obligation de la mise en demeure avec délai minimum d'un mois m'ont amené précisément à soumettre au Comité Consultatif des Arts et Manufactures un projet de modification de la loi du 12 juin 1893–11 juillet 1903.

---

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 19 AVRIL 1911 (1).

*Décret du 15 juillet 1893. — Fabrication des fermoirs.*

---

Vous m'avez adressé, le 23 décembre, un rapport à la suite d'une demande formulée par M. N... fabricant de fermoirs, en vue d'obtenir, pour son industrie, l'autorisation de bénéficier des dérogations au maximum légal de la durée du travail.

J'ai l'honneur de vous informer que le Comité Consultatif des Arts et Manufactures, saisi de cette demande, a estimé que l'industrie de la fabrication des fermoirs était comprise dans les rubriques :

« Gainerie,

---

(1) Adressée à un Inspecteur divisionnaire du Travail.

« Jouets, bimbeloterie, petite tabletterie et articles de Paris »,
— inscrites à l'article 5 du décret du 15 juillet 1893, et devait, comme telle, bénéficier des dérogations prévues à l'article 7 de la loi du 2 novembre 1892.

J'ai adopté cette manière de voir et je vous prie d'en aviser l'intéressé.

---

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 1er MAI 1911 (1).

REPOS HEBDOMADAIRE. — *Mineur employé régulièrement chez son tuteur. — Assimilation aux membres de la famille non soumis à la loi.*

Vous m'avez demandé de vous faire connaître si un mineur travaillant chez son tuteur régulièrement désigné par le juge de paix pouvait, en ce qui concerne l'application de la loi du 13 juillet 1906 sur le repos hebdomadaire, être assimilé aux propres enfants du patron, par analogie avec les dispositions de l'article 1er, § 3, de la loi du 2 novembre 1892, sur le travail des enfants, des filles mineures et des femmes dans les établissements industriels.

J'ai l'honneur de vous informer qu'il résulte de la référence de l'article 18 de la loi du 13 juillet 1906 sur le repos hebdomadaire à la loi du 2 novembre 1892 que les pupilles doivent être assimilés aux membres de la famille non soumis aux prescriptions de la loi sur le repos hebdomadaire.

C'est d'ailleurs ce qui résulte d'un arrêt de la Cour de cassation du 7 mars 1907, qui déclare qu'il résulte tant des articles 1 et 2 de la loi sur le repos hebdomadaire que de l'article 18 et de sa référence à la loi du 2 novembre 1892 qu'il n'est fait d'exception « qu'en faveur de la femme, des enfants, des *pupilles* et des associés du patron » (Bulletin de l'Inspection du Travail 1907, p. 3).

---

## CIRCULAIRE DU 5 MAI 1911 (2).

*Inspection du Travail. — Surveillance des établissements classés.*

Un certain nombre de départements ont déjà chargé les Inspecteurs du travail de la surveillance des établissements classés et ont inscrit à cet effet à leur budget une allocation annuelle destinée à rémunérer ces Inspecteurs des

---

(1) Adressée à M. le Préfet de police.
(2) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du Travail.

travaux et rapports qu'ils sont appelés à exécuter pour ce service et à les indemniser de leurs déplacements.

Cette pratique tendant à s'étendre, il importe de rappeler les conditions dans lesquelles les fonctionnaires de l'Inspection du travail peuvent être appelés à coopérer aux services départementaux de surveillance des établissements classés, et à bénéficier des allocations qui leur sont attribuées de ce fait.

D'une façon générale, les départements qui, jusqu'à ce jour, ont inscrit à leur budget une certaine somme en vue de rémunérer le concours des Inspecteurs du Travail pour la surveillance des établissements classés, ont décomposé cette subvention en une allocation pour enquêtes et rapports et une indemnité forfaitaire pour frais de déplacements.

J'ai approuvé cette manière de faire, mais j'ai été appelé à prendre des mesures pour que les nouvelles attributions confiées aux Inspecteurs n'entravent en rien leur action, en ce qui concerne la réglementation du travail. J'ai donc été amené à préciser les conditions dans lesquelles les Inspecteurs du Travail seraient appelés à bénéficier des indemnités allouées par les départements.

Aucune difficulté ne peut être soulevée relativement à l'attribution, à ces fonctionnaires, de la fraction de l'indemnité destinée à les rémunérer de leurs frais de bureaux, enquêtes, études et établissement de rapports. En ce qui concerne l'indemnité pour frais de déplacement, qui devra être au moins égale à la moitié du crédit total alloué à chaque Inspecteur, il a été nécessaire de prendre des dispositions pour éviter tout double emploi avec les indemnités pour frais de tournées allouées sur le budget du Ministère. Il est hors de doute qu'en aucun cas l'État ne doit prendre à sa charge des frais effectués pour le compte du département. Comme, d'autre part, l'Inspecteur doit rendre compte à ses chefs de tous ses déplacements, quel que soit leur objet, les dépenses afférentes à la deuxième partie de l'allocation départementale doivent figurer obligatoirement sur un état indicatif adressé mensuellement à l'Inspecteur divisionnaire, en même temps que l'état de frais de tournées établi pour le compte de l'État. C'est la pratique usitée dans les départements de filature de soie, où une ventilation entre les dépenses ayant pour objet l'inspection du travail et celles relatives aux filatures est opérée depuis longtemps sans avoir donné lieu à aucune difficulté.

Il est entendu que l'Inspecteur, au cours de ses tournées pour le contrôle des lois sur le travail, procédera, en temps que de besoin, aux constatations relatives aux établissements classés et que, par une juste réciprocité, il devra utiliser les déplacements effectués pour le compte du département en visitant en même temps, au point de vue de la réglementation du travail, les établissements non classés de la localité ou de la région. Les deux services bénéficieront ainsi, avec un minimum de frais, d'un grand développement de leurs moyens d'action.

L'Inspecteur divisionnaire devra s'assurer, par le contrôle des états mensuels de visites et de frais de tournées et par le rapprochement de ces deux états, que ces instructions sont strictement observées et que les dépenses afférentes aux déplacements figurant sur l'état spécial comme ayant été imputées sur les crédits du service des établissements classés, correspondent sensiblement,

pour chaque exercice, à la somme affectée par le département aux frais de déplacements de l'Inspecteur. Il me sera rendu compte chaque année de l'exacte application de cette prescription. Dans le cas où les déplacements effectués pour le compte du département ne représenteraient pas une dépense approximativement égale au montant de l'allocation prévue à cet effet, je n'hésiterais pas à prier l'Administration préfectorale de réduire le montant de l'allocation accordée par elle.

Si certains Inspecteurs du travail de votre circonscription coopèrent dans ces conditions à la surveillance des établissements classés, vous voudrez bien tenir la main à l'application des dispositions de la présente circulaire, et au cas où certains départements seraient disposés à organiser un serviceidentique, il vous appartiendra de faire connaître à l'administration préfectorale les conditions auxquelles ils pourront faire appel au concours des Inspecteurs du Travail.

---

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 9 MAI 1911 (1).

*Rédaction des procès-verbaux. — Indication des noms des personnes employées contrairement à la loi, non indispensable, mais utile.*

---

Vous avez appelé mon attention sur un jugement du tribunal de simple police de X..., en date du 25 mars dernier, ne retenant pas contre M. N..., restaurateur, quatre contraventions à la loi du 13 juillet 1906 sur le repos hebdomadaire.

Ce jugement s'appuyait sur le considérant suivant :

« Attendu, dès lors, que l'absence de désignation par leurs noms respectifs « des quatre employés dont il s'agit constitue, dans le procès-verbal servant « de base à la poursuite, une grave lacune qui ne permet pas au prévenu de « faire, le cas échéant, la preuve contraire;

« Attendu que de tout ce qui précède, il y a lieu de relever purement et « simplement le prévenu des quatre contraventions relevées contre lui pour dé- « faut de repos hebdomadaire ».

Comme vous le rappelez vous-même, la Cour de Cassation, dans son arrêt du 9 juin 1883, rendu à l'occasion de l'application de la loi de 1874, a cassé un jugement qui avait relaxé un prévenu par le double motif que le procès-verbal de l'Inspecteur du Travail n'énonçait pas les noms des deux enfants et n'indiquait pas exactement le poids du fardeau. La Cour de Cassation a jugé expressément que « l'énonciation du nom des enfants n'était pas néces-

---

(1) Adressée à un Inspecteur divisionnaire du travail.

saire, qu'il suffisait que l'indication de leur âge, condition essentielle de la contravention, fut exprimée au procès-verbal ».

Aucun arrêt n'étant venu, depuis, infirmer l'arrêt du 9 juin 1883, on peut considérer la jurisprudence de la Cour de Cassation comme fixée dans le sens du dernier arrêt et il paraît inutile, dans ces conditions, de provoquer « dans l'intérêt de la loi » la réformation d'un jugement de simple police, qui présente d'ailleurs un caractère exceptionnel, ainsi que vous le reconnaissez vous-même.

Il va sans dire que les Inspecteurs du Travail ne sauraient s'autoriser de la jurisprudence de la Cour de Cassation pour se dispenser de relever les noms des personnes employées dans des conditions contraires à la loi, toutes les fois qu'il leur sera possible de le faire. Si l'indication de ces noms n'est pas absolument indispensable, elle apporte aux constatations du procès-verbal une précision qui est de nature à en augmenter la force probante.

---

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 13 MAI 1911 (1).

*Décret du 28 juillet 1904. — Dortoirs de mines considérés, en certains cas, comme dépendances légales de la mine et non soumis à la loi du 12 juin 1893 — Cantines.*

---

Par lettre en date du 21 mars 1910, la Compagnie des Mines d'anthracite et de talc du Dauphiné m'a adressé une réclamation contre une mise en demeure, faite le 7 août 1909 par votre service, en vue d'assurer l'application des dispositions du décret du 28 juillet 1904 dans les locaux affectés au couchage du personnel de la concession de l'Erpie, exploitée par cette société. La Compagnie sollicitait une dérogation aux prescriptions du décret du 28 juillet 1904 en faveur des bâtiments de son exploitation, en raison de la situation spéciale de cette exploitation.

Cette pétition vous a été transmise pour examen et avis le 31 mars 1910 et vous m'avez adressé, le 23 juillet 1910, un rapport au sujet de cette affaire. Vous avez fait observer que la loi du 12 juin 1893 n'avait prévu la possibilité d'aucune dérogation et vous avez exprimé l'avis que la seule suite susceptible d'être donnée à la pétition de la Compagnie serait de porter à 18 mois le délai accordé pour l'exécution des transformations les plus importantes.

Conformément aux dispositions de l'article 6 de la loi du 12 juin 1893, j'ai saisi de l'affaire le Comité consultatif des Arts et Manufactures. Le Comité, après avoir examiné la question de savoir si la loi du 12 juin 1893 s'appliquait

---

(1) Adressée à un Ingénieur en Chef des Mines.

aux locaux visés par la mise en demeure, émit, dans sa séance du 14 décembre 1910, l'avis suivant :

« Les locaux dont il s'agit étant exclusivement affectés aux personnes oc-« cupées à l'exploitation de la mine et étant, à l'altitude considérée, indispen-« sables à l'exploitation, il semble qu'il appartient au Préfet d'intervenir con-« formément à la loi du 21 avril 1810 ».

Le 17 février 1911, j'ai communiqué le dossier de l'affaire à M. le Ministre des Travaux Publics, en lui demandant de vouloir bien le soumettre au Conseil Général des Mines.

Le Conseil général des Mines, d'accord avec le Comité consultatif des Arts et Manufactures, à émis, dans sa séance du 7 avril 1911, l'avis « que « les dortoirs des mines de l'Erpie doivent être considérés, à raison de leur « situation et de l'altitude, notamment, comme rentrant dans les dépendances « légales de la mine; qu'en conséquence, les prescriptions de la loi des « 12 juin 1893–11 juillet 1903 et celles du décret du 28 juillet 1904 ne « leur sont pas applicables, mais qu'ils sont régis par les dispositions de la loi « du 21 avril 1810–27 juillet 1880–23 juillet 1907, et que c'est donc au Préfet, « sous l'autorité de Ministre des Travaux publics, qu'il appartient d'interve-« nir, dans les conditions prévues par l'article 50 de cette loi, pour y assurer « l'hygiène des ouvriers mineurs ».

J'ai l'honneur de vous faire connaître que j'ai adopté cet avis en ce qui concerne l'inapplicabilité, aux dortoirs des mines de l'Erpie, de la loi du 12 juin 1893–11 juillet 1903 et du décret du 28 juillet 1904; j'en ai informé M. le Ministre des Travaux Publics à qui il appartient de donner à l'avis du Conseil général des Mines concernant l'application des dispositions de la loi du 21 avril 1810–27 juillet 1880–23 juillet 1907, la suite qu'il comporte.

Vous devrez, de votre côté, aviser l'exploitant de la suite qui a été donnée à sa réclamation en ce qui concerne l'application de la loi du 12 juin 1893–11 juillet 1903 et du décret du 28 juillet 1904.

D'autre part, l'enquête ayant relevé l'existence, à côté des dortoirs, d'une cantine destinée à l'alimentation du personnel, je vous serais obligé de me faire connaître si les prescriptions de l'article 75 du Livre 1er du Code du Travail (ancien article 1er de la loi du 25 mars 1910) sont observées et si cette cantine remplit bien les conditions énumérées dans ma circulaire du 10 septembre 1910.

Je vous rappelle que le Législateur n'a pas entendu interdire l'existence d'établissements de cette nature, dont la création est parfois indispensable, à la condition toutefois que ces établissements fonctionnent en dehors de toute ingérence du patron. Au cas où cette condition ne se trouverait pas remplie, vous auriez à inviter la Compagnie à transformer sa cantine, soit en en confiant la gestion à un tiers indépendant, soit en organisant une société coopérative de consommation entre les ouvriers. Si satisfaction n'était pas donnée à cette invitation, la cantine devrait être considérée comme un économat, et sa fermeture devrait intervenir avant le 25 mars 1912, conformément à l'article 76 du Code du Travail.

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 17 MAI 1911 (1).

REPOS HEBDOMADAIRE. — *Fête locale ou de quartier. — Retour au droit commun impossible.*

Dans une lettre en date du 8 mai courant, vous m'avez posé la question suivante : Un certain nombre de négociants de Limoges ayant obtenu l'autorisation de donner le repos hebdomadaire à leurs employés, du dimanche midi au lundi midi, et le dimanche 21 mai ayant été déclaré jour de fête locale, ces négociants devront-ils tenir leurs magasins fermés le lundi matin 22 mai, jour de la foire de la Saint-Loup ?

Vous avez proposé d'admettre que ces négociants, abandonnant pour la circonstance le régime spécial dont ils bénéficient, soient autorisés à revenir au droit commun, c'est-à-dire au repos complet du dimanche et à profiter de l'arrêté municipal en supprimant ce repos.

J'ai l'honneur de vous informer que je ne saurais adopter cette manière de voir.

L'article 5, § 4, de la loi du 13 juillet 1906 est ainsi conçu :

« Dans tout établissement où s'exerce un commerce de détail dans lequel « le repos hebdomadaire aura lieu le dimanche, ce repos pourra être suppri- « mé lorsqu'il coïncidera avec un jour de fête légale ou de quartier désigné « par arrêté municipal ».

Si l'on admettait que les commerçants bénéficiant d'exceptions au repos collectif du dimanche pouvaient revenir au droit commun chaque fois qu'un arrêté municipal déclarerait un dimanche jour de fête locale, il s'ensuivrait que tous les commerçants pourraient bénéficier de l'article 5, § 4, quel que soit le mode de repos qu'il pratiquent et l'article 5, § 4, aurait le même sens que si les mots « dans lequel le repos hebdomadaire aura lieu le dimanche » n'existaient pas.

Mon administration a admis très largement que lorsque l'établissement jouit des dérogations *b*) ou *c*), il peut profiter de l'arrêté municipal le dimanche après-midi légalement et il n'est pas possible de donner une interprétation plus large. Cette interprétation n'est d'ailleurs pas nouvelle. C'est celle que mon prédécesseur a fait connaître, le 23 mai 1910, à M. le Préfet de la Haute-Vienne, qui avait posé la même question et, précisément, à l'occasion de la même foire de la Saint-Loup, à Limoges.

---

(1) Adressée à un Inspecteur divisionnaire du Travail.

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 19 MAI 1911 (1).

*Congés. — Permissions d'absence.*

Vous m'avez transmis une demande de M. N.... inspecteur départemental du travail à X..., tendant à obtenir un congé de 20 jours.

J'ai l'honneur de vous informer qu'aux termes des instructions générales du 19 décembre 1892, confirmées par la circulaire du 20 mars 1911, le congé sans retenue de traitement accordé par le Ministre aux Inspecteurs du travail ne peut pas dépasser 15 jours.

Il appartient aux Inspecteurs divisionnaires d'accorder aux fonctionnaires placés sous leurs ordres des permissions d'absence s'ajoutant au congé annuel, ou prises à d'autres époques de l'année, dans les conditions prévues par la circulaire du 20 mars 1911 précitée.

Je vous prie d'informer M. N.... que je lui accorde un congé de 15 jours en vous laissant le soin, si vous en jugez ainsi, de l'autoriser à prolonger de 5 jours le congé dont il s'agit.

Conformément à ladite circulaire, vous devrez m'informer si vous avez cru devoir accorder cette permission supplémentaire.

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 19 MAI 1911 (2).

*Décrets du 15 juillet 1893 et du 16 mars 1908. — Blanchissage de linge fin. — Définition.*

Vous m'avez adressé une pétition en vue de faire assimiler votre établissement à une blanchisserie de linge fin et de pouvoir ainsi bénéficier des dérogations accordées par l'article 5 du décret du 15 juillet 1893 et par l'article 4 du décret du 16 mars 1908 en ce qui concerne la durée de la journée de travail et le repos hebdomadaire des femmes et des enfants.

J'ai l'honneur de vous informer que les dérogations prévues par l'article 5 du décret du 15 juillet 1893, comme par l'article 4 du décret du 16 mars 1908, ne sont applicables qu'aux blanchisseries de linge fin.

En introduisant cette rubrique à l'article 5 du décret du 15 juillet 1893, le Comité consultatif des Arts et Manufactures, sur l'avis duquel le susdit décret a été pris, a entendu faire « une distinction entre le *linge de corps*, le « *linge fin*, qui ne peut se repasser qu'à la main, et celui de table, de lit ou « de toilette, les rideaux, etc..., qui, au contraire, peut généralement se

(1) Adressée à un Inspecteur divisionnaire du Travail.
(2) Adressée à un industriel. (Voir également ci-après, p. 173.)

sécher sur un cylindre et se repasser sur un calendre. » Le Comité a toujours maintenu cette distinction dans les avis successifs qu'il a émis en 1896, 1897, 1899, 1901, 1902, à l'occasion de l'application de l'article 5 du décret de 1893 et il s'est toujours refusé à étendre le bénéfice de cet article aux établissements qui ne blanchissent que le gros.

Le décret du 16 mars 1908 ayant employé les mêmes termes que le décret du 15 juillet 1893, la même interprétation doit forcément être donnée en ce qui concerne les dérogations prévues par l'article 4 du décret du 16 mars 1908.

Or, l'enquête à laquelle il a été procédé, à la suite d'une demande que vous m'aviez fait parvenir antérieurement, a établi que votre établissement repasse exclusivement du gros linge : serviettes et nappes. Dans votre lettre du 20 janvier dernier, vous reconnaissez vous-même avoir pour clientèle les blanchisseurs qui vous donnent « à cylindrer (glacer) et à repasser le *linge de table* qu'ils ont blanchi ».

Dans ces conditions, votre établissement ne présente à aucun degré le caractère d'une blanchisserie de linge fin et ne saurait, par suite, bénéficier de dérogations prévues exclusivement pour les blanchisseries de linge fin.

J'ajoute qu'en ce qui concerne le repos hebdomadaire, si la présence de votre personnel le dimanche vous est nécessaire, il vous appartient d'examiner s'il y a lieu pour vous d'adresser à M. le préfet de police une demande en vue d'être autorisé, conformément aux articles 2 et 8 de la loi sur le repos hebdomadaire, à donner le repos hebdomadaire un autre jour que le dimanche.

---

## CIRCULAIRE DU 20 MAI 1911 (1).

*Délégués mineurs. — Détermination de leurs attributions. — Établissement de leurs constatations. — Tournées spéciales.*

---

La loi du 12 mars 1910 charge les délégués mineurs de signaler, dans les formes prévues par la loi du 8 juillet 1890, les infractions aux lois du 2 novembre 1892, 30 mars 1900 et 29 juin 1905, relevées par eux au cours de leurs visites.

D'autre part, l'article 11 de la loi du 13 juillet 1906 sur le repos hebdomadaire les charge de signaler les infractions à cette loi.

Mon attention a été appelée récemment sur les conditions dans lesquelles les délégués mineurs peuvent exercer la mission qui leur est confiée par les lois précitées.

Le Conseil général des Mines, consulté à cet effet, après en avoir délibéré,

---

(1) Adressée aux Ingénieurs en Chef des Mines.

a émis les avis ci-après en réponse aux questions précises que je lui avais posées à ce sujet.

1° *Quel est le personnel protégé* visé par l'article 11 de la loi du 13 juillet 1906 et par la loi du 12 mars 1910 ?

Aux termes de la loi du 8 juillet 1890, le délégué ne doit visiter que les puits, galeries, chantiers de sa circonscription, ainsi que les appareils servant à la circulation et au transport des ouvriers. Ses attributions sont limitées exclusivement au personnel occupé dans les endroits où doivent s'effectuer ces visites, c'est-à-dire au personnel employé aux travaux du fond ou au service des puits. Les lois du 12 mars 1910 et du 13 juillet 1906 n'ont pas modifié à ce point de vue les attributions des délégués.

Il résulte, en effet, de la comparaison des textes et des déclarations faites au cours de la discussion desdites lois, que les délégués mineurs n'ont à s'occuper que du personnel visé par la loi du 8 juillet 1890.

2° *Quand* les délégués mineurs peuvent-ils exercer les attributions dont il s'agit ?

La loi du 13 juillet 1906 n'a pas donné aux délégués mineurs un droit spécial ni pour l'entrée dans la mine, ni pour la constatation des faits interressant l'exploitation.

Le rapport prévu par le paragraphe 2 de l'article 11 est le rapport que le délégué est tenu de faire par application de la loi du 8 juillet 1890. En conséquence, qu'il s'agisse soit de l'application de la loi du 13 juillet 1906, soit de l'application de la loi du 12 mars 1910, les délégués ne peuvent exercer leurs attributions, quelles qu'elles soient, que dans les visites réglementaires ou les visites régulièrement faites à la suite d'accidents. Ils ne peuvent faire de visites supplémentaires ayant pour objet l'application des lois du 12 mars 1910 et 13 juillet 1906. Les infractions à ces lois qu'ils ont pu reconnaître ou qui sont parvenues à leur connaissance, doivent être mentionnées dans le rapport qu'ils sont tenus de rédiger à la suite de leurs visites réglementaires ou à la suite des visites motivées par les accidents.

3° *Où* les délégués mineurs peuvent-ils faire les constatations prévues par les lois du 12 mars 1910 et du 13 juillet 1906 ?

Le délégué mineur ne peut faire les constatations prévues par les lois des 12 mars 1910 et 13 juillet 1906 que sur les points où il doit exercer sa surveillance par application de la loi du 8 juillet 1890.

En conséquence, ni dans la lampisterie, ni dans le local où est déposé son registre, le délégué n'a le droit de faire des constatations relatives à l'application des lois des 12 mars 1910 et 13 juillet 1906.

4° *Comment* les délégués mineurs peuvent-ils procéder aux constatations prévues ?

Au cours de ses tournées régulières, le délégué peut, comme pourrait le faire toute autre personne, prendre note des noms des ouvriers qu'il connaît pour constater la durée de leur travail ; il peut demander leurs noms aux ouvriers qu'il ne connaît pas et leur âge à des enfants, mais les intéressés sont libres de ne pas répondre aux questions du délégué ; le refus de réponse ne

peut être considéré comme entrave à l'exercice des fonctions du délégué et, en conséquence, n'est pas répréhensible.

Il y a lieu de remarquer, en outre, que si le délégué peut poser des questions pour vérifier la durée du travail, s'il peut prendre note de noms d'ouvriers, c'est à la condition expresse de ne pas abuser de ses attributions ou des renseignements recueillis au cours de ses tournées pour exercer, notamment par la publicité, une influence illicite sur les ouvriers occupés à la mine; un pareil abus devrait donner lieu à des sanctions administratives.

Il en résulte, pour les questions particulièrement délicates que soulèvent les constatations faites au jour par les délégués mineurs :

1° Que les délégués mineurs étant appelés à séjourner au jour, dans le voisinage de l'orifice des puits, pour la visite des appareils et engins servant à la circulation et au transport des ouvriers, peuvent, en tous les points du carreau de la mine d'où s'exerce d'une façon effective cette surveillance, également exercer la mission dont les chargent les lois du 12 mars 1910 et du 13 juillet 1906, mais que, toutefois, même exercée au jour en ces points, leur mission ne concerne que les ouvriers du fond ou du service des puits;

2° Que les délégués mineurs ne peuvent entreprendre de tournées spéciales ayant pour but l'application des lois du 12 mars 1910 et 13 juillet 1906, mais qu'ils doivent constater avec soin, au cours de leurs tournées réglées par la loi du 8 juillet 1890, les infractions aux lois de 1892, 1900, 1905 et 1906 et les inscrire, avec les indications suffisantes de temps et de fait, sur le registre où se font leurs rapports.

En particulier, les délégués mineurs peuvent, les jours où ils font des visites réglementaires ou d'accident, et en se tenant, aux abords des puits, aux points où peut s'exercer leur surveillance sur les moyens de transport, relever les heures de remonte, inscrire les noms des ouvriers remontants qu'ils connaissent et même interroger les ouvriers qui consentent à leur répondre. Mais il est bien entendu qu'ils ne sauraient abuser de ces droits dans un but étranger à leur mission.

Je vous adresse ci-joint un nombre suffisant d'exemplaires de la présente circulaire que vous voudrez bien faire parvenir aux ingénieurs et contrôleurs placés sous vos ordres, ainsi qu'aux délégués mineurs titulaires et suppléants de votre arrondissement minéralogique.

---

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 24 MAI 1911 (1).

*Loi du 5 avril 1910. — Retenues pour la retraite non imputables sur la partie cessible ou saisissable du salaire.*

Vous avez exprimé le désir de connaître mon avis touchant la question de

(1) Adressée à M. le Directeur des Retraites ouvrières et paysannes.

savoir si les retenues opérées sur le salaire, en exécution du § 1er de l'article 3 de la loi du 5 avril 1910 sur les retraites ouvrières et paysannes, devraient être comprises dans la portion cessible et saisissable du salaire, au point de vue de l'application de la loi du 12 janvier 1895 relative à la saisie-arrêt sur les salaires et petits traitements des ouvriers et employés (art. 50, 51, 61, 62 et 63 du Livre 1er du Code du Travail).

J'ai l'honneur de vous informer qu'il ne paraît pas possible de considérer ces retenues comme pouvant être imputées sur la partie du salaire saisissable par les tiers créanciers ou sur la partie recouvrable par le patron en remboursement des avances en argent faites par lui.

Le caractère obligatoire de ces retenues reconnues par la loi semble, d'autre part, empêcher de les considérer comme étant effectuées en vertu d'une cession de créance, et par conséquent, imputables sur la partie du salaire cessible.

Ces retenues apparaissent donc comme devant s'exercer en dehors des trois dixièmes prévus par les articles 51, 61 et 62 du Livre 1er du Code du Travail, de la même manière que le payement des dettes alimentaires visé par l'article 63 du même Livre.

En d'autres termes, les trois dixièmes prévus par les articles 51, 61 et 62 semblent devoir être calculés sur le salaire de l'ouvrier avant la déduction de la retenue pour les retraites ouvrières et paysannes, cette retenue s'ajoutant aux trois dixièmes ainsi calculés.

Tel est, d'ailleurs, l'avis de M. le Conseiller d'État, Directeur de l'Assurance et de la Prévoyance sociales, que j'ai eu l'occasion de consulter sur le même point, en ce qui concerne les retenues obligatoires effectuées en vertu de la loi du 29 juin 1894 sur les retraites des ouvriers mineurs.

---

## CIRCULAIRE DU 25 MAI 1911 (1).

*Enquête sur les conditions d'hygiène et de salubrité dans les ateliers de composition typographique.*

---

En vue d'assurer une action méthodique du service et l'application uniforme des dispositions légales et réglementaires dans les établissements d'une même industrie, il a été procédé, à plusieurs reprises, soit à des enquêtes d'ensemble, soit à des enquêtes régionales sur certaines conditions d'hygiène et de salubrité dans les ateliers d'une profession déterminée.

C'est ainsi que les ateliers de mécanique, les cuisines des restaurants, les boulangeries, les ateliers de couture et de mode ont fait récemment l'objet d'enquêtes de cette nature.

Il m'a paru qu'une enquête de ce genre s'imposait dans l'industrie du livre

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du Travail.

et, tout particulièrement, dans les ateliers de composition à la main et à la machine. Des réclamations très vives ont été formulées à de nombreuses reprises touchant les conditions d'hygiène défectueuses d'un certain nombre de ces ateliers. Sans doute, il serait injuste de généraliser et l'on peut citer des ateliers de composition dont l'installation est très satisfaisante, mais il en reste un trop grand nombre qui laissent à désirer au point de vue de l'hygiène. Je n'ignore point, — et les organisations ouvrières de la profession n'hésitent point elles-mêmes à le reconnaître, — que les ouvriers n'attachent pas toujours à l'hygiène individuelle, comme à l'hygiène des locaux de travail, l'attention qu'elles méritent dans une profession exposée, comme la leur, à des risques particuliers d'insalubrité. A ce point de vue, l'éducation des ouvriers est à faire autant que celle des patrons. Mais il appartient précisément au service de l'Inspection de travailler à cette éducation en poursuivant, d'une façon méthodique, l'application de plus en plus stricte du décret du 29 novembre 1904 dans les ateliers dont il s'agit.

C'est pourquoi j'ai décidé l'ouverture d'une enquête générale, qui porterait à la fois sur *tous* les ateliers de composition à la main ou à la machine existants et à laquelle participeraient tous les Inspecteurs du Travail.

Il devra être procédé à la visite de ces ateliers d'ici la fin du mois de décembre. Le résultat des constatations des Inspecteurs devra, pour chaque atelier, être consigné sur un état dont je vous adresse ci-joint un certain nombre d'exemplaires. Si ce nombre est insuffisant, de nouveaux exemplaires sont à votre disposition.

Par atelier de composition, il faut entendre tout local où des ouvriers composent habituellement à la main ou dans lequel fonctionnent des machines à composer, alors même que ce local pourrait servir, en outre, à d'autres usages. Chaque atelier de composition ainsi défini doit faire l'objet de constatations distinctes. L'intitulé des colonnes de l'état précise suffisamment les points sur lesquels les Inspecteurs devront faire porter leurs investigations. Vous remarquerez que les questions posées ont été libellées de façon à rendre les réponses comparables, en éliminant, autant que possible, tout ce qui pourrait prêter à des appréciations individuelles divergentes.

L'enquête, ayant surtout un caractère préparatoire, ne devra pas, en principe, être l'occasion de mesures répressives. Des mises en demeure ne devront être faites que dans les cas où les Inspecteurs constateraient l'inexécution absolue des prescriptions du décret et se trouveraient en présence d'installations particulièrement défectueuses; des procès-verbaux ne seront dressés que si l'industriel a fait preuve d'une mauvaise volonté particulière dans l'exécution des mises en demeure antérieures.

Les Inspecteurs du Travail devront, autant que possible, au cours de l'enquête, se mettre en rapport avec les syndicats patronaux et ouvriers intéressés; en faisant connaître à ces syndicats le but de l'enquête, ils appelleront leur attention sur les défectuosités principales qu'ils auraient rencontrées et leur demanderont de contribuer, en agissant sur leurs adhérents, à la disparition de ces défectuosités.

Les états devront être envoyés par les Inspecteurs départementaux, au fur et à mesure qu'ils seront remplis, aux Inspecteurs divisionnaires et ceux-ci,

au cours de leurs tournées de contrôle, devront vérifier l'exactitude d'un certain nombre de mentions portées à ces états. Dès le mois de janvier 1912, les Inspecteurs divisionnaires devront m'adresser les états remplis par les Inspecteurs placés sous leurs ordres, en les accompagnant d'un rapport d'ensemble dans lequel ils auront à faire connaître les mesures qu'ils se proposent de prendre en vue d'assurer progressivement la stricte application des dispositions relatives à l'hygiène dans tous les ateliers d'imprimerie de leur circonscription.

---

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 26 MAI 1911 (1).

*Payement des salaires. — Périodicité du règlement exigible. — Poursuite en justice pour recouvrement des salaires arriérés.*

---

Par lettre en date du 1er mai courant, vous avez appelé mon attention sur la situation des ouvriers occupés dans une minoterie de N..., qui n'auraient pas été payés depuis plus de six mois, bien qu'un procès-verbal ait été dressé par le service, et vous m'avez demandé quelles mesures il y avait lieu de prendre pour faire cesser cette situation et répondre ainsi au désir exprimé par M. le Préfet du département.

La loi ne donne aux Inspecteurs du Travail que le droit de relever les infractions à l'article 44 du Livre 1er du Code du Travail, qui prescrit que les ouvriers soient payés deux fois par mois et à seize jours au plus d'intervalle. Elle ne leur donne aucun autre moyen de contraindre l'employeur à payer effectivement ses ouvriers.

Ainsi que vous le remarquez avec raison, l'article 104 du Code du Travail, qui sanctionne les infractions aux prescriptions légales relatives au payement du salaire, distingue expressément les pénalités dont les Inspecteurs du Travail et les officiers de police judiciaire peuvent provoquer l'application et la responsabilité civile qu'il n'appartient qu'aux intéressés de mettre en jeu.

Seuls, les ouvriers à qui le minotier n'a pas payé les salaires qui leur sont dus ont qualité pour poursuivre en justice le recouvrement des salaires arriérés.

C'est dans ce sens que vous devrez répondre à M. le Préfet, ainsi qu'aux ouvriers intéressés, au cas où ils vous saisiraient directement de la question.

---

(1) Adressée à un Inspecteur divisionnaire du Travail.

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 1er JUIN 1911 (1).

*Décret du 15 juillet 1893, article 5. — Décret du 16 mars 1908. — Blanchisseries de gros et blanchisseries de fin. — Dérogations non admises pour ces dernières en dehors des villes d'eaux.*

Vous m'avez demandé si des autorisations pouvaient être accordées — à titre tout à fait exceptionnel et après justification — aux blanchisseurs occupant plus de 15 ouvrières, à l'occasion du Mardi-Gras, de la Mi-Carême et du Grand-Prix de Paris.

En ce qui concerne les dérogations dont peut bénéficier la blanchisserie, il y a lieu de distinguer entre celles qui visent la durée du travail et celles qui visent le repos hebdomadaire.

Aux termes du décret du 15 juillet 1893, des dérogations à la durée du travail, dans les locaux où sont employés des enfants et des femmes, ne peuvent être accordées qu'aux *blanchisseries de fin* et une circulaire du 29 janvier 1903 a prescrit aux Inspecteurs, qui ont la faculté ou non d'accorder ces dérogations, de ne les autoriser que pour les petites blanchisseries faisant principalement le linge de corps et n'occupant pas un personnel de plus de 15 ouvriers ou ouvrières.

D'autre part, aux termes de l'article 6, paragraphe 3, de la loi du 13 juillet 1906, toutes les industries et par conséquent toutes les blanchisseries, de gros ou de fin, qui ont à répondre à certains moments à un surcroît extraordinaire de travail, peuvent suspendre le repos hebdomadaire des hommes adultes qu'ils emploient, quinze fois par an, à la condition que le repos soit donné le même jour à tout le personnel et que les ouvriers jouissent au moins de deux jours de repos par mois. Les chefs d'industrie, pour bénéficier de ces quinze suspensions, n'ont pas à obtenir d'autorisation : il leur suffit d'envoyer un avis préalable à l'Inspecteur du travail. Cette faculté est limitée par le décret du 16 mars 1908 aux *blanchisseries de fin*, en ce qui concerne les enfants et les femmes.

A la différence de la dérogation relative à la durée du travail qui, étant subordonnée à une autorisation du service, a pu être limitée aux établissements n'occupant pas plus de quinze personnes, la dérogation relative au repos hebdomadaire des enfants et des femmes s'étend de plein droit à toutes les blanchisseries de fin, quelle que soit l'importance de leur personnel, mais seulement aux blanchisseries de fin, c'est-à-dire aux établissements qui blanchissent exclusivement ou principalement le linge de corps, à l'exclusion des établissements qui ne blanchissent que le gros.

Tels sont les principes qui régissent l'usage des dérogations dans la blanchisserie. Toutefois, une circulaire du 13 avril 1906 a apporté une exception

(1) Adressée à un Inspecteur divisionnaire du Travail. — Voir également ci-dessus, p. 166.

à ces principes en faveur des blanchisseries des villes d'eau. Cette circulaire a décidé qu'il y aurait lieu d'autoriser les blanchisseries, même outillées mécaniquement et occupant plus de quinze personnes, à faire exceptionnellement des heures supplémentaires, pendant quelques jours, aux environs des jours fériés ou à l'occasion de fêtes locales qui amèneraient un afflux extraordinaire de visiteurs.

Vous demandez si, par analogie, il ne serait pas possible d'étendre cette tolérance aux blanchisseries de Paris et de la banlieue, à l'occasion notamment du Grand-Prix.

J'ai l'honneur de vous informer que la limitation des autorisations d'heures supplémentaires aux blanchisseries de fin occupant quinze personnes au plus résultant d'instructions ministérielles et non du texte même du décret du 15 juillet 1893, peut évidemment être levée, et qu'elle a été levée effectivement par la circulaire précitée du 13 avril 1906. Mais il s'agit dans cette circulaire de blanchisseries de villes d'eau, c'est-à-dire d'établissements ne fonctionnant souvent qu'une partie de l'année, dont l'outillage mécanique est peu important et qui recruteraient difficilement un personnel supplémentaire. Ces conditions ne se retrouvent pas à Paris et j'estime, en conséquence, qu'il n'y a pas lieu d'étendre, même pendant la semaine du Grand-Prix, aux blanchisseries de la région parisienne occupant plus de quinze ouvriers, les dérogations à la durée légale du travail prévues par l'article 5 du décret du 15 juillet 1893.

---

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 13 JUIN 1911 (1).

*Inspection du travail. — Congés réglementaires ; permissions d'absence.*

---

Vous m'avez fait connaître que M. N..., Inspecteur départemental, auquel a été accordé, sur sa demande, un congé d'un mois avec traitement entier, sollicitait, pour raisons de famille, une permission d'absence supplémentaire de dix jours.

Vous m'avez demandé si, malgré la durée exceptionnelle de son congé, M. N... pouvait encore prétendre aux quinze jours de permission d'absence prévus par la circulaire du 20 mars 1911.

J'ai l'honneur de vous faire connaître qu'aux termes de l'article 16 du décret du 9 novembre 1853, les fonctionnaires n'ayant joui d'aucun congé pendant trois années consécutives peuvent obtenir un congé d'un mois sans retenue. M. N... n'ayant eu, au cours de ces trois dernières années, aucun congé, de quelque durée que ce soit, avait donc droit, en vertu du décret du 9 novembre 1853, au congé d'un mois que je lui ai accordé le 6 mai 1911.

---

(1) Adressée à un Inspecteur divisionnaire du Travail.

Les permissions d'absence que les Inspecteurs divisionnaires du Travail peuvent accorder, en vertu de la circulaire du 20 mars 1911, sont tout à fait distinctes des congés prévus par le décret du 9 novembre 1853 et s'ajoutent à ces derniers, sans se confondre avec eux.

Il s'ensuit que M. N..., malgré le congé d'un mois qu'il a obtenu en vertu du décret du 9 novembre 1853, peut obtenir des permissions d'absence qui s'ajoutent à ce dernier, sans se confondre avec lui.

Ces permissions d'absence ne constituent pas, d'ailleurs, un droit pour les Inspecteurs départementaux, mais seulement une faculté pour les Inspecteurs divisionnaires. C'est à vous qu'il appartient en conséquence d'apprécier, en vous plaçant au point de vue de l'intérêt du service, si vous devez accorder on non la permission sollicitée par M. N....

---

## CIRCULAIRE DU 15 JUIN 1911 (1).

*Inspection du Travail. — Congés réglementaires et interruptions de service. — Retenues sur l'indemnité fixe.*

---

J'ai été consulté sur l'interprétation à donner à l'expression « congés réglementaires », dans les instructions des 24 juin 1903, 29 octobre et 5 décembre 1910 qui prescrivent d'effectuer, sur l'indemnité fixe allouée aux inspecteurs pour frais de tournées, une retenue proportionnelle à la durée de leurs interruptions de service excédant les congés réglementaires.

J'ai l'honneur de vous informer que, par congés réglementaires, il faut entendre non seulement le congé annuel et les permissions d'absence autorisées par la circulaire du 20 mars 1911, mais aussi les interruptions de service imposées par l'administration. Dans ces dernières interruptions, sont compris les congés accordés aux Inspecteurs pour l'accomplissement de périodes militaires et les congés de quatre semaines imposés aux Inspectrices à la suite de leurs couches.

D'autre part, pour simplifier la comptabilité et éviter des fractionnements excessifs de l'indemnité fixe allouée pour frais de tournées, j'ai décidé que les retenues effectuées sur cette indemnité ne pourraient pas être inférieures à un douzième. En conséquence, aucune retenue ne sera effectuée tant que la durée totale des congés extra-réglementaires, pris par les Inspecteurs en une ou plusieurs fois, pour maladie ou pour tout autre cause, n'excédera pas trente jours dans l'année. La retenue sera d'un douzième pour une durée totale de plus de 30 jours, de deux douzièmes pour une durée totale de plus de 60 jours et ainsi de suite.

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du Travail.

## CIRCULAIRE DU 25 JUIN 1911 (1).

*Décret du 15 juillet 1893, article 5. — La rubrique « tissages des étoffes et nouveautés, etc. » comprend le tissage des étoffes dénommées « poiluchon, peluche, mélusine, mélusinette ».*

---

Des fabricants d'étoffes tirées à poils ou couvertes de poils sur leur surface, qui imitent les fourrures et sont employées dans la couture et la mode, m'ont adressé des demandes en vue d'obtenir l'autorisation de prolonger temporairement la durée du travail de leur personnel occupé au tissage de ces étoffes, dénommées « poiluchon, peluche, mélusine, mélusinette ».

J'ai l'honneur de vous informer que le Comité consultatif des Arts et Manufactures, saisi des résultats de l'enquête à laquelle j'ai fait procéder à la suite des demandes dont il s'agit, a exprimé l'avis, que j'ai adopté, que la fabrication de ces étoffes rentrait dans la rubrique « Tissage des étoffes de nouveauté destinées à l'habillement » qui figure déjà à l'article 5 du décret du 15 juillet 1893.

Les restrictions relatives à la durée du travail peuvent donc être levées pour les enfants et les femmes employés à la fabrication de ces étoffes dans les conditions prévues par le décret du 15 juillet 1893 modifié.

---

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 10 JUILLET 1911 (2).

*Délégués mineurs. — Élections. — Composition du bureau. — Bulletin de vote remis dans une enveloppe ouverte. — Appréciation du bureau.*

---

M. le Ministre des Travaux publics m'a transmis le vœu du Conseil général de Z.... que vous lui avez adressé le 24 juin dernier et qui tend à la modification des formalités pour l'élection des délégués mineurs.

Le Conseil général émet notamment le vœu :

1° Que le nombre des membres des bureaux de vote soit doublé, afin qu'ils puissent se relayer, ou que les opérations électorales soient suspendues de midi à 2 heures;

2° Que les bulletins de vote soient placés dans des enveloppes non cachetées, le collage de l'enveloppe constituant, d'après le Conseil général, une complication inutile qui est de nature à provoquer l'annulation de cer-

---

(1) Adressée à un Inspecteur divisionnaire.
(2) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du Travail.

tains bulletins placés de bonne foi dans des enveloppes non cachetées, ou de certains autres coupés pendant l'opération du décachetage.

J'ai l'honneur de vous faire connaître que mon Département a eu déjà l'occasion d'examiner la question et a pris à ce sujet, après avoir demandé l'avis du Conseil général des mines, les décisions suivantes :

1° En ce qui concerne l'augmentation du nombre des membres du bureau :

Sans insister sur les difficultés que pourrait présenter alors dans de nombreux cas la constitution de ce bureau, il y a lieu de rappeler que la pratique et la jurisprudence sont d'accord pour admettre des tempéraments quant à l'obligation d'une présence continue des membres du bureau. Il est possible de tolérer l'absence momentanée d'un des membres s'il ne s'est produit pendant sa durée aucun fait de nature à rendre les opérations suspectes et si le procès-verbal mentionne cette absence et les circonstances qui s'y rattachent. D'autre part, aux termes de l'article 6, § 2, de la circulaire du 19 juillet 1890 : « La loi ne paraît pas interdire une suspension de séance, « étant entendu que, pendant cette interruption, le bureau prendra la précau- « tion de sceller l'ouverture de l'urne et de fermer le local ».

J'ajouterai même que l'article 6 de la circulaire précitée vous autorise, lorsque les circonstances le permettent, à n'ouvrir le scrutin que pendant la matinée ou l'après-midi.

2° En ce qui concerne la non-fermeture des enveloppes, je ne puis qu'appeler l'attention du Conseil général sur les inconvénients que présenterait cette pratique. Elle expose notamment les bulletins à sortir de leur enveloppe et prête par là à des contestations lors du dépouillement, car un bulletin trouvé sans enveloppe paraît devoir être annulé. C'est pour cette raison que la circulaire du 19 juillet 1890, allant au delà des termes de la loi et présumant l'intention du législateur, considérait comme devant être annulés par le bureau les bulletins remis sous enveloppe ouverte. Mais quels que soient les termes de la circulaire, il ne pourrait appartenir qu'à la jurisprudence de fixer le sort de ces bulletins en cas de contestation.

Le Conseil général des mines estime d'ailleurs — et je partage son avis — qu'il appartient au bureau électoral d'apprécier si les bulletins trouvés sous une enveloppe ouverte doivent ou non être annulés, sauf à les annexer au procès-verbal en cas de contestation.

Dans ces conditions, rien n'oblige le bureau électoral à annuler un bulletin trouvé à l'intérieur d'une enveloppe ouverte et cette solution peut être acceptée dans le doute que comporte le texte de la loi, jusqu'à interprétation de la jurisprudence.

Je vous prie de vouloir bien communiquer ma réponse au Conseil général.

## CIRCULAIRE DU 31 JUILLET 1911 (1).

*Repos hebdomadaire. — Application dans les beurreries, fromageries et laiteries industrielles.*

En vous invitant à considérer comme assujetties aux lois sur le travail et, notamment, à la loi du 13 juillet 1906 sur le repos hebdomadaire, les beurreries, fromageries et laiteries industrielles, la circulaire ministérielle du 25 octobre 1908 vous prescrivait, pour déterminer le caractère industriel des établissements de cette nature, « de tenir compte tant de l'importance et de la consistance du personnel que du caractère industriel plus ou moins marqué de l'installation elle-même et du travail ».

Il résulte de l'enquête à laquelle mon prédécesseur a fait procéder au mois de mars dernier dans les différentes circonscriptions, que ces instructions y ont reçu des interprétations parfois très diverses.

Il m'a paru, en conséquence, qu'il était nécessaire de préciser les instructions du 29 octobre 1908, d'une part en ce qui concerne la distinction à faire entre les laiteries, beurreries et fromageries qui ont un caractère industriel et celles qui n'ont qu'un caractère agricole, et, d'autre part, en ce qui touche les conditions dans lesquelles doit être appliquée aux premières la loi sur le repos hebdomadaire.

I. — Tout d'abord, les laiteries, beurreries et fromageries ne sauraient être *à priori* considérées comme des établissements agricoles par le seul fait qu'elles traitent un produit agricole : le lait. L'origine agricole des matières premières ne suffit pas pour donner aux transformations dont elles sont l'objet un caractère agricole, de nature à les soustraire, dans tous les cas, à l'application des lois réglementant le travail industriel. C'est ainsi que la jurisprudence a toujours considéré ces lois comme applicables aux distilleries, sucreries et autres établissements traitant des produits agricoles, lorsque ces établissements sont distincts des exploitations agricoles elles-mêmes.

Par contre, lorsque la transformation que fait subir un agriculteur aux produits récoltés dans son exploitation est nécessaire pour tirer parti de ces produits, cette transformation fait corps avec l'exploitation agricole elle-même et les lois réglementant le travail n'y sont pas applicables. C'est ce qui résulte d'un arrêt de la Chambre civile de la Cour de Cassation, rendu à l'occasion de la loi du 9 avril 1898 sur les accidents du travail, loi dont le champ d'application est identique à celui de la loi du 13 juillet 1906 sur le repos hebdomadaire (*Bulletin de l'Inspection du Travail*, 1910, p. 248).

Si l'on fait application de ces principes aux laiteries, beurreries et fromageries, il s'ensuit que la fabrication du beurre ou du fromage, effectuée dans une ferme, pour tirer parti du lait qui y est recueilli, ne doit pas être consi-

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du Travail.

dérée comme travail industriel soumis aux lois sur le travail, alors même que cette fabrication serait opérée à l'aide d'un outillage mécanique.

Par contre, si la laiterie, beurrerie ou fromagerie constitue un établissement distinct de l'exploitation ou des exploitations agricoles d'où provient le lait qui y est traité, la transformation du lait dans cette laiterie, beurrerie ou fromagerie, devient incontestablement un travail industriel soumis aux lois qui réglementent le travail industriel.

Peu importe que le lait transformé dans cette laiterie, beurrerie ou fromagerie, le soit au profit des exploitants chez lesquels ce lait a été recueilli. Il résulte en effet de l'arrêt de la Cour de Cassation du 28 mars 1901, déjà cité dans la circulaire du 29 octobre 1908, que le caractère industriel d'un travail « est indépendant du but dans lequel il est organisé; que ce caractère dépend uniquement de sa nature propre et de son objet ». Et c'est par application de ce principe que la Cour de Cassation a décidé, dans un arrêt récent du 25 juin 1910, que le caractère coopératif d'une laiterie n'était pas suffisant à lui seul pour la soustraire à l'application de la loi du 13 juillet 1906 sur le repos hebdomadaire (*Bulletin de l'Inspection du Travail*, 1910, p. 146).

Tels sont les critériums d'après lesquels vous devrez décider si une laiterie, beurrerie ou fromagerie doit être, ou non, considérée comme industrielle et comme telle, soumise aux lois sur le travail.

II. — Parmi les lois sur le travail applicables aux beurreries, fromageries, laiteries industrielles et commerciales, seule la loi sur le repos hebdomadaire rencontre encore des difficultés sérieuses d'application dans certains de ces établissements.

Il y a lieu tout d'abord de remarquer que les beurreries, fromageries, laiteries sont admises à donner, de droit, le repos par roulement en vertu de l'article 3, 1°, de la loi du 13 juillet 1906, qui accorde cette faculté à la fabrication de produits alimentaires destinés à la consommation immédiate. Ce mode de repos permet d'assurer le fonctionnement continu de ces établissements tous les jours de la semaine.

Le roulement peut être facilement organisé dans les établissements importants où le personnel est assez nombreux pour se relayer, soit qu'il existe plusieurs ouvriers pour chaque spécialité, soit qu'un même ouvrier puisse remplacer, un jour par semaine, un camarade d'une autre spécialité.

Il semble résulter de l'expérience qu'il suffit que l'établissement ait cinq ouvriers, non compris le directeur et le comptable, pour que le repos hebdomadaire puisse y être donné régulièrement et intégralement.

Quant aux établissements occupant moins de cinq personnes, l'organisation du roulement se heurte à des difficultés pratiques.

L'importance de leur personnel, dont chaque unité est généralement spécialisée dans un certain genre de travail, n'est pas suffisante pour que les ouvriers puissent se remplacer les uns les autres. D'autre part, ces petits établissements, qui sont presque tous organisés sous la forme coopérative, dont la situation à l'égard de la loi sur le repos hebdomadaire n'a été fixée que par la circulaire du 29 octobre 1908 et par l'arrêt de la Cour de Cassation du 25 juin 1910,

ont pu, de bonne foi, croire jusqu'à présent qu'ils échappaient, en tant que coopératives, à l'obligation du repos hebdomadaire.

Pour cette double raison, il y a lieu d'apporter certains ménagements dans l'application à ces établissements de la loi du 13 juillet 1906.

La loi elle-même a d'ailleurs prévu, à son article 5, § 4, que, dans les établissements occupant moins de cinq ouvriers et admis à donner le repos par roulement, le repos d'une journée pourrait être remplacé par deux repos d'une demi-journée représentant ensemble la durée d'une journée de travail. Il convient de faire une très large application de cette disposition aux petites laiteries. Le service devra obtenir de ces établissements qu'ils avancent, deux fois par semaine, dans la mesure du possible, l'heure habituelle de la sortie de chacun des ouvriers qui y sont employés.

Au cas où ce résultat serait obtenu en hâtant la marche du travail, de façon à avancer la sortie générale de tout le personnel, ces petites laiteries, beurreries et fromageries industrielles pourront se borner à inscrire sur le registre de roulement, qu'elles doivent tenir aux termes du décret du 24 août 1906, l'heure de la fin du travail pour chacun des jours de la semaine.

Je vous adresse ci-joint un nombre suffisant d'exemplaires de la présente circulaire destinés aux inspecteurs départementaux placés sous vos ordres.

---

# JURISPRUDENCE.

## I. — CONSEIL D'ÉTAT.

### DÉCISION DU 8 JUILLET 1910.

*Délégués mineurs. — Élections annulées par le motif que plusieurs électeurs ont été accompagnés jusqu'aux abords du scrutin par les partisans du candidat élu.*

Le Conseil d'État, statuant au Contentieux (section spéciale du Contentieux, 3e sous-section),

Vu la requête présentée par les sieurs Rigaud, Fayen et consorts, ladite requête enregistrée au secrétariat du Contentieux du Conseil d'État, le 31 août 1909, et tendant à ce qu'il plaise au Conseil annuler un arrêté, en date du 9 juillet 1909, par lequel le Conseil de préfecture du département de la Loire, statuant sur les protestations par eux formées contre les opérations électorales auxquelles il a été procédé le 27 juin 1909, dans la circonscription du puits de la Loire (Société des mines de la Loire) pour la nomination d'un délégué à la sécurité des ouvriers mineurs, a maintenu l'élection du sieur Beaudonnet;

Ce faisant, attendu, d'une part, que des ouvriers ont pris part au vote, bien que ne jouissant pas de leurs droits politiques; d'autre part, que des manœuvres frauduleuses ont été commises par les partisans du sieur Beaudonnet; que c'est à tort que le Conseil de préfecture, sans ordonner l'enquête sollicitée afin de vérifier la réalité des faits dont s'agit, a rejeté les protestations dont il était saisi ;

Annuler les opérations électorales attaquées ;

Vu l'arrêté attaqué ;

Vu les protestations des sieurs Rigaud et autres devant le Conseil de préfecture ;

Vu la défense présentée par le sieur Beaudonnet, déposée au Secrétariat de la préfecture de la Loire, le 9 décembre 1909, et tendant au rejet de la requête par le motif que la réalité des manœuvres alléguées n'est nullement établie ; qu'aucune réclamation n'a, d'ailleurs, été insérée au procès-verbal;

Vu la dépêche par laquelle le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale transmet ses observations, ladite dépêche enregistrée au secrétariat du Contentieux du Conseil d'État, le 11 mai 1910 ;

Vu le procès-verbal des opérations électorales auxquelles il a été procédé le 27 juin 1909, dans la circonscription du puits de la Loire, pour la nomination d'un délégué à la sécurité des ouvriers mineurs ;

Vu les autres pièces produites et jointes au dossier, notamment la lettre du président du bureau de vote, en date du 6 août 1909, et les certificats dans lesquels divers électeurs déclarent que des substitutions de bulletins ont été commises par des partisans du sieur Beaudonnet qui les avaient accompagnés dans la cabine d'isolement ;

Vu la loi du 8 juillet 1890 ;

Ouï M. Rivet, auditeur, en son rapport ;

Ouï M. Despaux, auditeur, commissaire adjoint du Gouvernement, en ses conclusions ;

*Sans qu'il soit besoin de statuer sur l'autre grief de la requête,*

Considérant qu'il résulte de l'instruction et notamment de l'attestation du président du bureau que plusieurs électeurs ont été accompagnés jusqu'aux abords du scrutin par les partisans du sieur Beaudonnet; que ces faits, dans les circonstances relevées par les certificats versés au dossier, ont constitué une manœuvre de nature à porter atteinte à la sincérité de l'élection ; que, dès lors, et eu égard à la faible majorité obtenue par le candidat proclamé, il y a lieu d'annuler les opérations électorales.

DÉCIDE :

ARTICLE PREMIER. — L'arrêté du Conseil de préfecture de la Loire, en date du 9 juillet 1909, est annulé.

ART. 2. — Les opérations électorales auxquelles il a été procédé le

27 juin 1909, dans la circonscription du puits de la Loire, pour la nomination d'un délégué à la sécurité des ouvriers mineurs, sont annulées.

ART. 3. — Expédition de la présente décision sera transmise au Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale.

---

## DÉCISION DU 4 NOVEMBRE 1910.

*Élections de délégués-mineurs. — Participation de boutefeux au scrutin.*

Le Conseil d'État, statuant au Contentieux (section spéciale du Contentieux, 3e sous-section),

Vu la requête présentée par le sieur Lenfant, demeurant à Auchel, ladite requête enregistrée au secrétariat de la Préfecture du département du Pas-de-Calais le 3 mars 1909, et tendant à ce qu'il plaise au Conseil annuler un arrêté, en date du 20 février 1909, par lequel le Conseil de Préfecture du département du Pas-de-Calais, statuant sur la protestation formée par le sieur Lenfant contre les opérations électorales auxquelles il a été procédé le 7 février 1909, dans la circonscription de la fosse n° 5 de la mine de Marles, pour l'élection d'un délégué et d'un délégué suppléant à la sécurité des ouvriers mineurs, a rejeté ladite protestation;

Ce faisant, attendu : 1° que 24 « boutefeux », qui n'étaient pas électeurs, ont été portés sur la liste électorale avec la qualification de mineurs; 2° que le sieur Pruvost a été congédié pour n'avoir pas voulu se rendre à un rendez-vous donné par son porion qui devait lui remettre un bulletin au nom du candidat élu; qu'on a interdit aux sieurs Blondel et Lécaille d'aller voter; que le nommé Diéval a été l'objet de menaces le jour de l'élection; 3° que le candidat Dupont a distribué, le jour de l'élection, des cartes d'électeur à la porte de la mairie;

Annuler lesdites opérations électorales;

Vu l'arrêté attaqué;

Vu la protestation du sieur Lenfant devant le Conseil de Préfecture;

Vu les défenses présentées par les sieurs Dupont et Brogniard, déposées à l'arrondissement minéralogique d'Arras, le 30 octobre 1909, et tendant au rejet de la requête par les motifs : 1° que les boutefeux, ouvriers chargés du transport et de l'emploi des explosifs, sont payés à la journée et n'exercent aucune surveillance; que d'ailleurs le sieur Lenfant qui, comme délégué mineur, connaissait tous les ouvriers, a pu immédiatement constater que les boutefeux étaient portés sur la liste électorale; 2° que le sieur Pruvost a été renvoyé pour des raisons de discipline; qu'il a d'ailleurs voté, ainsi que les sieurs Blondel, Lécaille et Diéval; que l'altercation qui a eu lieu entre ce dernier et Dupont n'a pas eu pour but d'influencer son vote; 3° que le candidat Dupont avait été chargé par trois électeurs de retirer leur carte à la

mairie; que, s'il leur a remis en même temps des bulletins à son nom, comme il était naturel, les ouvriers porteurs de ces bulletins étaient libres d'en faire l'usage qu'ils voulaient, en passant dans la cabine d'isolement;

Vu la dépêche par laquelle le Ministre du Travail transmet le dossier avec ses observations, lesdites défenses et observations enregistrées au Secrétariat du Contentieux du Conseil d'État le 31 mars 1910;

Vu le procès-verbal des opérations électorales auxquelles il a été procédé le 7 février 1910, dans la circonscription de la fosse n° 5 de la mine de Marles pour l'élection d'un délégué et d'un délégué suppléant à la sécurité des ouvriers mineurs;

Vu les autres pièces produites et jointes au dossier;

Vu la loi du 8 juillet 1890;

Vu la loi du 9 mai 1905;

Ouï M. Heurtel, auditeur, en son rapport;

Ouï M. Le Gouis, auditeur, commissaire adjoint du Gouvernement, en ses conclusions;

*Sur le grief tiré de l'inscription sur la liste électorale d'un certain nombre de « boutefeux »;*

Considérant qu'il n'est pas allégué que ces inscriptions aient été le résultat d'une fraude ou d'une manœuvre et que, dès lors, la juridiction administrative n'est pas compétente pour apprécier le bien-fondé de ce grief.

*Sur les autres griefs :*

Considérant que des faits allégués, les uns ne sont pas établis et les autres n'ont pu, eu égard à la majorité obtenue par les candidats élus, exercer aucune influence sur le résultat du scrutin;

DÉCIDE :

ARTICLE PREMIER. — La requête susvisée du sieur Lenfant est rejetée.

ART. 2. — Expédition de la présente décision sera transmise au Ministre du Travail.

## II. COUR DE CASSATION. — CHAMBRES RÉUNIES.

### *Arrêt du 29 juin 1911.*

REPOS HEBDOMADAIRE. — BOULANGERIES. — DROIT D'ENTRÉE DES INSPECTEURS DU TRAVAIL, LA NUIT, DANS LES BOULANGERIES, POUR LE CONTRÔLE DU REPOS HEBDOMADAIRE.

Sur le pourvoi du Procureur général près la Cour d'appel de Nîmes ; — En cassation d'un arrêt rendu le 13 janvier 1910, par la Cour d'appel de Nîmes, Chambre correctionnelle, au profit de Galtier.

LA COUR, toutes chambres réunies,

Ouï à l'audience publique de ce jour, M. le conseiller Dupont, en son rapport, Me Dedé, avocat de Galtier, en ses observations, et M. le Procureur général Baudouin, en ses conclusions, et après en avoir délibéré en la Chambre du Conseil ;

Statuant sur le moyen unique du pourvoi ;

Attendu que l'arrêt de la Cour d'appel de Montpellier en date du 28 mai 1909 qui renvoyait Galtier des fins de la prévention dirigée contre lui, a été cassé par la Chambre Criminelle le 18 novembre 1909 et que Galtier a été renvoyé devant la Cour d'appel de Nîmes pour être statué à nouveau sur l'appel interjeté par lui du jugement du Tribunal de Montpellier, en date du 6 avril 1909 ; que l'arrêt rendu sur ce renvoi par la Cour de Nîmes est attaqué par le même moyen que l'arrêt de la Cour de Montpellier ; — qu'il y a donc lieu, pour les Chambres réunies, de procéder conformément à la loi du premier avril 1837 ;

Au fond ;

Attendu que le principe qui garantit l'inviolabilité du domicile des citoyens pendant la nuit, ne peut recevoir exception que dans les cas expressément prévus par la loi ;

Attendu que la loi du 13 juillet 1906 n'a établi aucune exception de ce genre en faveur des inspecteurs du travail ; — que si le droit d'entrée dans les établissements assujettis, leur a été un instant reconnu au cours de la discussion de la loi, il a été, à la suite d'une nouvelle délibération, définitivement supprimé et remplacé par la disposition de l'article 11 qui se borne à déclarer que « les inspecteurs du travail sont chargés, concurremment avec les officiers de police judiciaire, de constater les infractions à la présente loi » ; que de ce texte, il résulte que les inspecteurs du travail n'ont, pour la constatation des infractions à la loi sur le repos hebdomadaire, d'autres droits que ceux que possèdent, d'après le droit commun, les officiers de

police judiciaire ; qu'ils ne peuvent, dès lors, pénétrer la nuit, sans le consentement du propriétaire, dans les établissements visés par l'article 1er de la loi du 13 juillet 1906 ;

Attendu, en fait, que des constatations de l'arrêt attaqué, il résulte que l'inspecteur du travail du département de l'Hérault s'est présenté le 21 février 1909, à minuit 45 minutes, à la porte du magasin de Galtier, boulanger à Montpensier, et a demandé à y entrer pour remplir la mission qu'il tenait de la loi du 13 juillet 1906 ; — que Galtier s'y est opposé, parce que, disait-il, l'inspecteur n'avait pas le droit d'y pénétrer la nuit ;

Attendu que l'arrêt déclare que le refus opposé dans les circonstances susrappelées ne constitue pas un obstacle à l'accomplissement du service de l'inspecteur, prévu par l'article 16 de la loi précitée, et renvoie Galtier des fins de la poursuite ;

Qu'en statuant ainsi, l'arrêt attaqué n'a violé aucune disposition de loi ;

Par ces motifs,

REJETTE le pourvoi.

---

## COUR DE CASSATION (CHAMBRE CRIMINELLE).

*(Arrêt du 2 février 1911).*

I. REPOS HEBDOMADAIRE. — DES OUVRIERS EMPLOYÉS HABITUELLEMENT LE DIMANCHE FONT PARTIE DU PERSONNEL DE L'ENTREPRISE. — DANS LES ÉTABLISSEMENTS ADMIS AU ROULEMENT, LE ROULEMENT PEUT NE PAS ÊTRE ORGANISÉ PAR CATÉGORIES ET ENTRE LES OUVRIERS DE CHAQUE CATÉGORIE, MAIS POUR L'ENSEMBLE DU PERSONNEL. — II. RESPONSABILITÉ PÉNALE. — SOCIÉTÉ COMMERCIALE SOUMISE UNIQUEMENT À LA RESPONSABILITÉ CIVILE.

LA COUR,

Ouï M. Laborde, conseiller, en son rapport ; Me Raynal, avocat en la Cour, en ses observations, et M. Eon, avocat général, en ses conclusions ;

Sur le premier moyen pris de la violation des articles 1, 2, 3 et 13 de la loi du 13 juillet 1906, et le décret du 14 août 1907 en ce que le jugement attaqué a considéré comme une infraction à la règle du repos hebdomadaire le fait d'employer, le dimanche, des maréchaux-ferrants dans un moulin, alors, d'une part, qu'il s'agissait d'ouvriers employés à un travail différent de celui de tous les autres ouvriers et qu'employés seulement le dimanche, ils n'alternaient pas avec le reste du personnel dont ils ne faisaient pas partie et alors que, d'autre part, l'établissement des moulins de Saint-Georges avait droit au roulement :

Vu les articles de loi et le décret sus indiqués;

Attendu qu'il résulte du jugement attaqué que le dimanche 23 janvier 1910 l'inspecteur départemental du travail, procédant à une visite dans la minoterie dénommée Moulins de Saint-Georges, exploitée par la Société Veuve Jamin et fils, a trouvé deux ouvriers maréchaux, Grosbois et Beaudoin, occupés à ferrer les chevaux; qu'il est constaté que ces deux ouvriers employés pendant tous les autres jours de la semaine chez un sieur Vindelle, venaient habituellement le dimanche travailler dans la minoterie et étaient directement payés par l'entreprise; que le personnel de la minoterie avait le repos le dimanche à l'exception de quelques ouvriers qui avaient leur repos en semaine et étaient à ce titre, portés sur le registre spécial prévu par les articles 1er et 2 du décret du 24 août 1906, modifié le 13 juillet 1907;

Attendu qu'il importe peu que Grosbois et Beaudoin, occupés à un travail spécial ne fussent pas employés le dimanche en remplacement d'une équipe affectée au même travail pendant la semaine; qu'étant directement employés le dimanche, d'une façon habituelle, dans la minoterie de Saint-Georges, ils constituaient au sens de la loi le personnel de l'entreprise, au même titre que tous les ouvriers occupés pendant la semaine à des travaux quelconques; que, dès lors ils étaient soumis à l'organisation de travail et de repos applicable dans ladite entreprise:

Mais attendu qu'aux termes du décret du 19 août les minoteries sont admises de plein droit à donner le repos par roulement à tout leur personnel et que le mode de roulement organisé dans les moulins de Saint-Georges était licite en vertu du décret précité; qu'à tort le jugement déclare que le roulement autorisé par la loi ne peut être organisé que par catégorie d'ouvriers et entre ouvriers appartenant à la même catégorie; qu'aucune disposition de loi ne renferme cette exigence; que dans les établissements où, comme dans celui de l'espèce, le bénéfice du repos par roulement s'étend à tout le personnel, il suffit pour que les prescriptions de la loi du 13 juillet 1906 soient observées, que le travail soit organisé de telle sorte que, conformément à l'article 1er aucun ouvrier ou employé ne soit occupé plus de six jours par semaine;

Attendu dès lors qu'en décidant que l'organisation du travail et du repos dans les moulins de Saint-Georges était illicite au regard de Grosbois et de Beaudouin, le jugement attaqué a violé les textes ci-dessus visés;

Attendu que le juge de police n'aurait pu prononcer une condamnation qu'en constatant, ce qu'il n'a pas fait et ce qui résultait implicitement du procès-verbal, que Grosbois et Beaudouin n'étaient pas mentionnés sur le décret du 24 août 1906;

Sur le deuxième moyen pris de la violation des principes de la responsabilité pénale et de la violation des articles 52 du Code pénal et 3 de la loi du 22 juillet 1867 modifiée par la loi du 19 décembre 1871 en ce que le jugement attaqué a condamné une société commerciale à une peine d'amende et à l'application éventuelle de la contrainte par corps, alors que telles condamnations ne peuvent être que personnelles;

Vu lesdits articles de loi;

Attendu qu'il résulte du jugement que c'est la Société Veuve Jamin et fils qui a comparu à l'audience, représentée par Réveillard, son comptable, et que c'est également contre Veuve Jamin et fils qu'a été prononcée la condamnation à une amende de 1 franc pour contravention avec contrainte par corps fixée à deux jours;

Attendu qu'en condamnant ainsi à des peines d'amende une société commerciale et en prononçant contre cette société la contrainte par corps, le tribunal de police a violé les principes qui régissent la responsabilité pénale, ainsi que les articles visés au moyen;

Par ces motifs,

Casse et annule le jugement du tribunal de simple police du Mans en date du 10 mars 1910 portant condamnation contre Veuve Jamin et fils; et pour être statué à nouveau, renvoie l'affaire devant le tribunal de simple police de Saint-Calais, à ce désigné par délibération spéciale prise en la chambre du conseil.

Ordonne la restitution de l'amende consignée;

Ordonne, etc.

Ainsi jugé et prononcé, etc. Chambre criminelle.

---

*Arrêt du 1er avril 1911.*

---

Loi du 2 novembre 1892. — Non-concordance des heures de travail avec l'horaire affiché. — Excuse de force majeure inopérante.

Sur le pourvoi du Ministère Public près le tribunal de simple police d'Elbeuf, en cassation d'un jugement rendu le 3 mai 1910, par ledit tribunal, au profit du sieur Quidet.

La Cour,

Ouï M. le Conseiller Mercier en son rapport, et M. l'avocat général Eon en ses conclusions;

Statuant sur le pourvoi du Ministère Public près le tribunal de simple police d'Elbeuf contre un jugement de ce tribunal en date du 3 mai 1910.

Sur le moyen unique de cassation, pris de la violation des articles 64 et 65 du code pénal, 154 du code d'instruction criminelle, 11 § 2 et 26 de la loi du 2 novembre 1892.

Attendu que Quidet, Henri, manufacturier à Elbeuf, était poursuivi en vertu d'un procès-verbal de l'inspecteur du travail pour avoir contrevenu à l'article 11 § 2 de la loi du 2 novembre 1892 en n'affichant pas les heures et

durées véritables des repos; que le fait relevé contre lui était que, dans quatre ateliers de sa manufacture où sont employés des mineurs de 18 ans et des femmes, le travail avait repris à une heure, alors que l'horaire affiché dans chacun de ces quatre ateliers indiquait que le repos avait lieu de midi à une heure et demie;

Attendu que les circonstances invoquées par le juge de police ne présentent pas les caractères légaux de l'excuse de force majeure, sur laquelle il a fondé sa décision de relaxe; mais que cette décision trouve ailleurs sa justification;

Attendu en effet que le fait par Quidet d'avoir fait reprendre le travail avant l'expiration du temps consacré au repos, tel qu'il est déterminé par l'horaire affiché dans les ateliers, n'est défendu par l'article 3 de la loi du 2 novembre 1892 que pour autant qu'il est établi que la durée de la journée de travail a été dépassée,

Attendu d'autre part qu'aucune disposition de la loi ne punit ce défaut de concordance entre le tableau affiché et le travail effectué; et qu'ainsi à défaut de sanction pénale écrite dans la loi, la décision attaquée n'a pas violé les articles 11 § 2 et 26 de la loi de 1892 visés au moyen;

Et attendu que le jugement est régulier en la forme.

Par ces motifs,

Rejette le pourvoi formé par le Ministère public contre le jugement du tribunal de simple police d'Elbeuf, en date du 3 mai 1910 qui a relaxé Quidet Henri.

---

*Arrêt du 20 mai 1911.*

---

Repos hebdomadaire. — Nettoyage de l'outillage, rangement et nettoyage des marchandises dans les magasins ou du mobilier dans le bureau : art. 5, § 1er non applicable.

Sur le pourvoi du Procureur général près la Cour d'appel de Bourges; — En cassation d'un arrêt rendu le 16 février 1911, par la dite Cour, Chambre correctionnelle, au profit de Couturaud;

La Cour,

Ouï M. le conseiller Mercier, en son rapport, M. l'avocat général Eon, en ses conclusions;

Vu la requête de pourvoi;

Sur le moyen unique de cassation pris de la violation des articles 1, 2 et 5, § 1er, de la loi du 13 juillet 1906; 7 de la loi du 20 avril 1810;

Vu lesdits articles;

Attendu qu'aux termes des articles 1 et 2 de la loi du 13 juillet 1906

susvisés, le repos hebdomadaire auquel a droit tout employé ou ouvrier d'un établissement industriel ou commercial doit avoir une durée minima de 24 heures consécutives, être donné le dimanche ou jour substitué, et être simultané pour tout le personnel ; que cette règle impérative ne souffre d'autres exceptions que celles que le législateur a expressément et limitativement prévues ;

Attendu que l'article 5, dans son paragraphe premier qui admet une de ces exceptions, est ainsi conçu :

« Dans tout établissement qui aura le repos hebdomadaire au même jour pour tout le personnel, le repos hebdomadaire pourra être réduit à une demi-journée pour les personnes employées... au nettoyage des locaux industriels, magasins ou bureaux. »

Attendu que cette disposition doit être renfermée strictement dans ses termes ; qu'elle prévoit exclusivement la réduction du repos hebdomadaire pour le nettoyage des locaux industriels, des magasins et des bureaux ; que, d'après la discussion à laquelle elle a donné lieu au Sénat, le nettoyage de ces divers locaux ne saurait être étendu à celui des machines et de l'outillage en général, non plus qu'au nettoyage et au rangement des marchandises dans les magasins et du mobilier dans les bureaux ; qu'il comprend uniquement les travaux nécessaires à la propreté des locaux eux-mêmes, et les opérations qui s'y rattachent d'une manière indispensable ;

Et attendu qu'un procès-verbal de l'inspecteur départemental du travail constatant que le dimanche 23 octobre 1910 à 9 heures 15 minutes du matin, dans le magasin de Couturaud, marchand de meubles à Châteauroux, un employé était occupé à *ranger, replacer et épousseter* la marchandise ; que cette opération, alors qu'il n'est pas constaté en fait qu'elle fut la conséquence nécessaire du nettoyage du local, ne rentrait donc pas dans la catégorie des travaux pour lesquels la loi a autorisé la réduction du repos hebdomadaire dans les établissements qui, comme celui du défendeur, ont le repos hebdomadaire au même jour pour tout le personnel ; qu'en décidant le contraire et en relaxant le prévenu, la Cour de Bourges a faussement interprété l'article 5, § 1er, et violé les articles 1 et 2 de la loi du 13 juillet 1906.

Par ces motifs,

CASSE ET ANNULE.....

*Arrêt du 3 Juin 1911.*

REPOS HEBDOMADAIRE. — COMMIS VOYAGEURS À LA COMMISSION OCCUPÉS HABITUELLEMENT LE DIMANCHE AU MAGASIN. — AUCUNE DISTINCTION ENTRE LES EMPLOYÉS ET OUVRIERS SALARIÉS ET NON SALARIÉS. — REPOS OBLIGATOIRE. — DÉFAUT DE BASE LÉGALE. — CASSATION.

La Cour de cassation a rendu l'arrêt suivant sur le réquisitoire du Procureur général dont la teneur suit :

LE PROCUREUR GÉNÉRAL près la Cour de cassation,

Expose :

Qu'il est chargé par M. le Garde des Sceaux, ministre de la Justice, de requérir, dans l'intérêt de la loi, et par application de l'article 441 du Code d'instruction criminelle, l'annulation d'un jugement du Tribunal de simple police de Libourne, en date du 10 avril 1910, qui a relaxé des fins de la poursuite les sieurs Fontaine frères, négociants en nouveautés, prévenus d'infraction à la loi du 13 juillet 1906 sur le repos hebdomadaire.

La lettre de M. le Garde des Sceaux, en date du 28 novembre 1910, est ainsi conçue :

Paris, le 28 novembre 1910.

Le Garde des Sceaux, ministre de la Justice, à Monsieur le Procureur général près la Cour de Cassation.

Par jugement du 10 août 1910, le tribunal de simple police de Libourne a relaxé MM. Fontaine frères, négociants en nouveautés à Libourne, des poursuites dirigées contre eux, pour infraction à la loi sur le repos hebdomadaire.

Cette décision est intervenue dans les circonstances suivantes :

Le 26 juin dernier, le service de l'Inspection du travail ayant constaté, dans le magasin de MM. Fontaine frères, la présence de deux voyageurs de la maison, MM. Besson et Minvielle, occupés, l'un à faire une vente, l'autre à relever des écritures, dressa procès-verbal contre MM. Fontaine, pour infraction à la loi du 13 juillet 1906 sur le repos hebdomadaire.

Ce document établissait : 1° que le magasin de MM. Fontaine est soumis au repos collectif du dimanche; 2° que les deux voyageurs rencontrés le dimanche 27 juin, étaient habituellement occupés le dimanche dans le magasin de MM. Fontaine.

Le tribunal a acquitté MM. Fontaine frères, par le motif que « MM. Besson et Minvieille sont voyageurs à la commission, par suite sans traitement fixe, qu'ils voyagent quand bon leur semble, sans aucun contrôle de la part de leurs patrons et qu'à raison de leurs conventions, ils se sont réservé le droit de se rendre le dimanche aux magasins, siège du commerce, pour y remettre

leurs ordres et y présenter ou servir leurs clients;... que les commis-voyageurs, qu'ils soient à traitement fixe ou simplement à la commission, et à plus forte raison sous ce dernier régime, ne sauraient être assimilés aux ouvriers et employés dans l'acception où ces termes sont pris dans la loi ».

Il résulte des constatations du jugement, conformes d'ailleurs aux énonciations du procès-verbal qui a servi de base aux poursuites, que MM. Besson et Minvielle ont été trouvés dans le magasin de leurs patrons, occupés, le premier, à relever des écritures et, le deuxième, à vendre à une cliente.

Ces travaux peuvent être considérés comme rentrant dans la catégorie de ceux qui concourent à l'objet de l'entreprise commerciale ou industrielle du patron.

Or, la Chambre criminelle de la Cour de cassation a jugé que « le patron doit le repos hebdomadaire à ses ouvriers et employés, c'est-à-dire à toute personne occupée par lui à un travail concourant à l'objet de son entreprise industrielle ou commerciale, et que la loi ne fait aucune distinction entre les ouvriers ou employés qui sont salariés et ceux qui ne le sont pas ». (7 mars 1907).

Il est d'ailleurs de jurisprudence constante que le mode de rémunération n'a aucune influence sur la situation des ouvriers ou employés. Il suffira de citer spécialement, au regard de la loi du 13 juillet 1906, l'arrêt du 8 février 1908.

Dans ces conditions, MM. Besson et Minvielle me paraissent devoir être rangés, abstraction faite de leur qualité de voyageurs de commerce, dans la catégorie des ouvriers et employés auxquels s'applique la loi du 13 juillet 1906.

On soutiendrait vainement que les susnommés ne sauraient bénéficier de la loi parce qu'ils ne se livrent aux travaux dont il s'agit que le dimanche matin.

Sans doute, l'obligation de donner le repos hebdomadaire ne s'applique qu'aux ouvriers et employés qui, occupés habituellement, constituent au sens de la loi, le personnel de l'entreprise; mais la Cour de Cassation a jugé que « les ouvriers occupés à titre d'extras le jour du repos collectif peuvent être considérés comme faisant partie du personnel... à la condition d'être employés dans l'établissement d'une manière habituelle et d'y former un personnel affecté au jour du repos et alternant régulièrement avec le personnel affecté aux autres jours de la semaine » (Chambre criminelle : 12 février 1907, 20 avril 1907, 4 novembre 1908, 12 février 1910). Or, le procès-verbal qui a servi de base aux poursuites établit, et le jugement n'y contredit pas, qu'il résulte des constatations faites par l'inspecteur à diverses reprises et des déclarations mêmes de MM. Fontaine frères, que MM. Besson et Minvielle n'étaient pas accidentellement occupés, le dimanche 26 juin, dans le magasin desdits Fontaine frères, mais qu'ils y sont *habituellement* employés le dimanche, jour auquel MM. Fontaine frères doivent donner le repos collectif à tout leur personnel, sans exception.

Le jugement du tribunal de simple police paraît donc avoir donné de la loi du 13 juillet 1906 une interprétation inexacte. Si cette interprétation se généralisait, elle permettrait à certains commerçants de faire appel, le jour

du repos collectif, pour le fonctionnement de leur maison, au concours habituel de personnes qu'ils occupent dans la semaine à d'autres travaux et de compromettre ainsi l'application uniforme de la loi, par le privilège dont jouiraient à cet égard ces commerçants vis à vis de leurs concurrents.

Dans ces conditions, j'ai l'honneur de vous prier de vouloir bien, conformément à l'article 441 du code d'instruction criminelle, déférer à la Chambre criminelle le jugement susvisé du tribunal de simple police de Libourne, en date du 10 août 1910, et en requérir l'annulation dans l'intérêt de la loi.

Signé : THÉODORE GIRARD.

Par les considérations exprimées dans la lettre précitée, vu l'article 441 du code d'instruction criminelle;

Le Procureur général requiert qu'il plaise à la Cour de cassation, Chambre criminelle, casser et annuler, dans l'intérêt de la loi, le jugement du tribunal de simple police de Libourne en date du 10 avril 1910;

Ordonner que l'arrêt à intervenir sera imprimé, qu'il sera transcrit sur les registres dudit tribunal, et que mention en sera faite en marge de la décision annulée.

*Arrêt :*

LA COUR,

Ouï M. le conseiller Georges Lecherbonnier, en son rapport, et M. Lénard, avocat général, en ses conclusions;

Vu la lettre du Garde des Sceaux, ministre de la Justice, en date du 28 novembre 1910, et le réquisitoire dressé le 3 décembre 1910 en exécution de l'ordre contenu dans cette lettre par le Procureur général;

Vu l'article 441 du code d'instruction criminelle;

Attendu que, par jugement en date du 10 août 1910, le tribunal de simple police de Libourne a relaxé les frères Fontaine de la poursuite dirigée contre eux pour avoir, le dimanche 26 juin 1910, occupé, dans leur magasin, les nommés Besson et Minvielle, en se fondant sur ce que ces deux personnes étaient commis voyageurs à la commission et ne pouvaient dès lors être assimilés aux ouvriers et employés;

Attendu qu'il résulte du procès-verbal, base de la poursuite, et non contesté, que le 26 juin, Besson était occupé à relever des écritures, et Minvielle à servir une cliente, et que tous deux ne se trouvaient pas accidentellement ce jour-là dans le magasin des prévenus, mais qu'ils y étaient habituellement employés le dimanche;

Attendu, dans ces conditions, que lesdits Besson et Minvielle étaient occupés à un travail concourant à l'objet de l'entreprise commerciale des frères Fontaine; que la loi ne fait aucune distinction entre les ouvriers et employés qui sont salariés et ceux qui ne le sont pas; qu'il résulte tant des

articles 1 et 2 de la loi du 13 juillet 1906 que de l'article 18 et de sa référence à la loi du 2 novembre 1892 qu'il n'est fait d'exception qu'en faveur de la femme, des enfants, des pupilles et des associés du patron;

D'où il suit qu'en relaxant les prévenus par le motif précité, le jugement attaqué manque de base légale;

Par ces motifs,

CASSE ET ANNULE, mais dans l'intérêt de la loi seulement, le jugement du tribunal de simple police de Libourne en date du 10 août 1910.

---

*Arrêt du 3 juin 1911.*

LOI DU 2 NOVEMBRE 1892. — EMPLOI D'ENFANTS AU-DESSOUS DE L'ÂGE LÉGAL. — ABSENCE DE LIVRETS. — CONTRAVENTIONS DISTINCTES.

Sur le pourvoi du Ministère public près le tribunal de simple police d'Alger. — En cassation d'un jugement rendu le 27 mars 1911, par ledit tribunal qui a relaxé Fenoll (Martin) du chef de deux contraventions à l'article 10, paragraphe 1er de la loi du 2 novembre 1892.

LA COUR,

Ouï M. le Conseiller Mercier, en son rapport, M. l'avocat général Lénard, en ses conclusions;

Sur le moyen unique de cassation, pris de la violation des articles 10 § 1, 20 § 1 et 26 de la loi précitée;

Vu lesdits articles;

Attendu qu'un procès-verbal régulier et non contredit relevait contre Fenoll, fabricant d'espadrilles à Alger : 1° deux contraventions à l'article 2 § 1 de la loi du 2 novembre 1892 pour emploi de deux enfants âgés de 10 et 11 ans; 2° trois contraventions à l'article 10 § 1 de la même loi pour défaut de représentation des livrets de ces deux enfants et de celui d'un autre apprenti âgé de 15 ans;

Attendu que le tribunal de simple police, en prononçant contre Fenoll condamnation pour les deux infractions à l'article 1 § 1 et pour l'infraction à l'article 10 § 1 en ce qui concerne l'apprenti âgé de 15 ans, a relaxé le prévenu du chef des deux autres contraventions à ce dernier article, motif pris de ce que, en ce qui touchait les deux enfants âgés de 10 et 11 ans, le prévenu ne devait pas être en possession de leurs livrets, puisqu'il ne pouvait les employer légalement;

Mais attendu que l'article 10 de la loi du 2 novembre 1892 dont les dispositions ont pour objet d'assurer l'observation des prescriptions de l'article 2 de la même loi, et faciliter la surveillance du travail des enfants dans les

établissements industriels, vise, dans son paragraphe 1, les enfants de moins de 18 ans, sans distinguer entre ceux qui ont 13 ans accomplis et ceux qui n'ont pas atteint cet âge;

D'où il suit que le défenseur devait être muni des livrets des deux enfants âgés de 10 et 11 ans employés illégalement par lui, et qu'en le relaxant du chef des deux contraventions relevées contre lui pour défaut des représentations de ces livrets, le juge de police a violé les articles visés au moyen;

Par ces motifs,

CASSE ET ANNULE le jugement rendu le 27 mars 1911 par le tribunal de simple police d'Alger, mais seulement en ce qu'il a relaxé Fenoll (Martin) de deux contraventions à l'article 10 de la loi du 2 novembre 1892, le surplus du jugement étant expressément maintenu et pour être statué à nouveau, conformément à la loi.

---

*Arrêt du 17 juin 1911.*

DÉCRET DU 29 NOVEMBRE 1904. — MISE EN DEMEURE. — PRÉTENDUE IMPRÉCISION.

LA COUR,

Ouï M. le Conseiller André Boulloche, en son rapport, et M. l'avocat général Seligman, en ses conclusions;

Après en avoir délibéré en la Chambre du Conseil;

Vu la lettre du 22 février 1911, par laquelle M. le Garde des Sceaux, Ministre de la Justice, donne l'ordre à M. le Procureur général près la Cour de Cassation de se pourvoir, conformément à l'article 441 du Code d'instruction criminelle, contre le jugement rendu, le 3 décembre 1910, par le Tribunal de simple police de Villemur en faveur du sieur Brusson;

Vu les réquisitions de M. le Procureur général en date du 7 mars 1911;

Vu l'article 441 du Code d'instruction criminelle;

Sur le moyen pris de la violation par défaut d'application des articles 5, 6, 7 de la loi du 12 juin 1893 concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs dans les établissements industriels, et 16 du décret du 29 novembre 1904 tel qu'il a été modifié par le décret du 22 mars 1906;

Attendu qu'à la suite d'un procès-verbal dressé par l'inspecteur du travail du département de la Haute-Garonne, constatant qu'il n'avait pas satisfait à des mises en demeure relatives à l'exécution de certains travaux prescrits en conformité de l'article 16 susvisé, dans la minoterie et dans la fabrique de pâtes alimentaires qu'il dirige à Villemur, Brusson a été traduit

devant le Tribunal de simple police de Villemur pour deux contraventions audit article ;

Attendu que Brusson a été relaxé par le simple motif que le procès-verbal n'aurait pas indiqué exactement les circonstances de fait qui auraient permis à l'inspecteur du travail de constater que les locaux où les contraventions auraient été commises étaient soumis aux lois et règlements concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs; que les mises en demeure, telles qu'elles étaient relatées au procès-verbal, auraient porté sur des obligations non suffisamment déterminées, et qu'enfin la disposition réglementaire à laquelle il aurait été contrevenu d'après le procès-verbal, aurait cessé d'être en vigueur ;

Attendu qu'il résulte du procès-verbal que les contraventions ont été constatées dans la minoterie et dans la fabrique de pâtes alimentaires dirigées par Brusson; que les énonciations du procès-verbal impliquaient par là même qu'il s'agissait en l'espèce d'établissements industriels compris dans l'énumération de l'article 1er de la loi du 12 juin 1893 et soumis, par suite, aux prescriptions de cette loi et des règlements rendus pour son exécution ;

Attendu, d'autre part, que la mise en demeure relative aux travaux à exécuter dans la fabrique de pâtes alimentaires, telle qu'elle avait été écrite, d'après le procès-verbal sur le registre de la fabrique, était ainsi libellée : « Rendre incombustibles les escaliers de bois existants » ; qu'en ce qui concerne les travaux à faire dans la minoterie, la mise en demeure visait expressément « les deux séries d'escaliers conduisant aux trois étages de la minoterie » qui devaient être hourdés en plâtre ; qu'en l'état de ces énonciations, aucun motif de relaxe ne pouvait être légalement tiré d'un défaut de précision des mises en demeure, relativement aux obligations imposées à Brusson ;

Attendu, enfin, qu'en spécifiant qu'il avait été contrevenu à l'article 16 du décret du 29 novembre 1904, le procès-verbal a nécessairement entendu viser l'article 10 de ce décret, tel qu'il a été modifié par le décret du 22 mars 1906; que les dispositions de ce dernier décret ont été incorporées au décret du 29 novembre 1904, aux lieu et place de l'ancien texte de l'article 16 ; qu'alors même d'ailleurs que le procès-verbal eût visé une disposition réglementaire comme l'ancien texte de l'article 16 qui a cessé d'être en vigueur, il eût appartenu au juge de police de vérifier si le fait relevé au procès-verbal, et qui donnait lieu aux poursuites, n'était pas prévu et réprimé par un autre texte et qu'il eût dû, le cas échéant, faire application de ce texte au contrevenant ;

Que de ce qui précède, il résulte qu'en statuant comme il l'a fait, le juge de police a méconnu la foi due au procès-verbal et violé les articles visés au moyen;

Par ces motifs,

CASSE et ANNULE, mais seulement dans l'intérêt de la loi, le jugement du Tribunal de simple police de Villemur du 3 décembre 1910 rendu en faveur du sieur Brusson.

*Arrêt du 7 juillet 1911.*

REPOS HEBDOMADAIRE. — POMPES FUNÈBRES ; SERVICE COMMUNAL. — LOI INAPPLICABLE.

LA COUR,

Ouï M. le conseiller Georges Lecherbonnier en son rapport, Me Bressolles, avocat, en ses observations et M. Eon, avocat général, en ses conclusions ;

Sur le moyen pris de la violation du principe de la séparation des pouvoirs et de l'article 2 du Code pénal, de la violation de l'article 2 de la loi du 28 décembre 1904, de la violation et fausse application des articles 1 et 13 de la loi du 13 juillet 1906, 1, § 2, du décret du 24 août 1906, 1 du décret du 14 août 1907, 7 de la loi du 20 avril 1810, pour défaut de base légale, en ce que le jugement attaqué a condamné un employé communal, directeur du service public municipal des pompes funèbres, pris en cette qualité, pour inobservation d'un règlement pris pour l'exécution de la loi sur le repos hebdomadaire, tout en reconnaissant qu'il était non un particulier régisseur ou le fermier de la commune, mais un agent de la commune préposé à la gestion directe par la commune du service public susvisé, et cela sous le prétexte que ledit service, qu'il fût géré par la commune ou par des particuliers, constituait une entreprise rentrant dans les prévisions de la loi sur le repos hebdomadaire, dont le Maire serait le chef et dont les employés communaux délégués par le Maire pour la direction immédiate et effective du service seraient les directeurs ou gérants :

Vu ces articles ;

Attendu qu'aux termes de l'article 2 de la loi du 28 décembre 1904 le service extérieur des pompes funèbres appartient aux communes, à titre de service public, et que celles-ci peuvent assurer ce service soit directement, soit par entreprise ;

Attendu que si le concessionnaire que la commune est autorisée à se substituer se propose de réaliser un profit personnel et peut dès lors être considéré comme dirigeant un établissement industriel ou commercial, il en est autrement de la commune, quand elle assure directement ce service ;

Que dans ce dernier cas, en effet, la commune se borne à accomplir une des prescriptions de la loi en vue d'un service d'intérêt public et que par suite sa gestion n'a pas le caractère d'une entreprise industrielle ou commerciale ;

Attendu d'autre part que la loi du 13 juillet 1906 ne s'applique qu'aux établissements industriels ou commerciaux et que, si l'article 1er du décret du 24 août 1906 pris pour l'exécution de cette loi désigne les entreprises de pompes funèbres au nombre des établissements admis à donner le repos par roulement, il n'a pu viser que les entreprises substituées aux communes

conformément aux dispositions de l'article 2 de la loi du 28 Décembre 1904 précitée ;

Attendu enfin qu'il est constant que la ville de Marseille assure directement le service extérieur des pompes funèbres ;

Attendu, en conséquence, qu'en condamnant Dupré, agent communal, préposé à la direction de ce service, pour infraction à la loi sur le repos hebdomadaire, le jugement attaqué a violé les textes visés au moyen ;

Par ces motifs,

CASSE ET ANNULE.....

---

*Arrêt du 8 juillet 1911.*

REPOS HEBDOMADAIRE. — GÉRANTE. — LOI INAPPLICABLE.

Sur le pourvoi du Ministère public près le tribunal de simple police de Rennes, en cassation d'un jugement rendu le 23 février 1911, par ledit tribunal, au profit du sieur Bessec ;

LA COUR,

Ouï M. le conseiller Laurent-Atthalin, en son rapport et M. l'avocat général Eon, en ses conclusions ; — Vu la requête de l'officier du Ministère public, demandeur au pourvoi, et le mémoire en défense déposé par l'inculpé Bessec ;

Sur le moyen pris par le demandeur de la violation par défaut d'application des articles 1, 2, 13 de la loi du 13 juillet 1906 :

Attendu que, aux termes du contrat produit à l'inspecteur du travail, puis, à l'audience, par l'inculpé Bessec Henri, négociant en chaussures à Rennes, ledit contrat transcrit dans le jugement, — Joséphine Sécardin qui, suivant le procès-verbal, a vendu le 2 octobre 1910, une paire de chaussures dans une succursale de la maison du susnommé, est investie depuis le 1er février 1907 de la gérance de cet établissement ; que sa rémunération consiste dans une attribution de 2 p. o/o sur le chiffre d'affaires jusqu'à 60,000 francs et de 3 p. o/o au dessus ; que, jusqu'au règlement après chaque inventaire annuel, elle est autorisée en l'absence de tout salaire fixe à prélever mensuellement sur sa caisse, par imputation, un ou plusieurs à-comptes limités à 90 francs ; — qu'elle est investie de la direction et de la responsabilité du personnel placé sous ses ordres ; qu'elle engage, paie et congédie ce personnel ; — qu'elle est entièrement responsable du matériel et des marchandises ; qu'elle doit veiller à ce que ses assortiments soient toujours complets suivant les besoins de la clientèle ;

Qu'il suit de ces clauses notamment que, si la susnommée doit recevoir

nécessairement les intructions de Bessec, lui fournir des comptes et subir son contrôle, elle n'en a pas moins l'administration et la direction effectives de la succursale ; — que son rôle ne se réduit pas à exercer une surveillance et à tenir une comptabilité, que la responsabilité qui découle du contrat excède celle d'une employée et apparaît comme inconciliable avec cette qualité ; — que le jugement qui a fait état du susdit contrat n'en a dénaturé ni l'esprit ni les termes ;

Attendu qu'à la vérité le demandeur au pourvoi a argumenté devant le juge de police et se prévaut encore, en invoquant divers éléments de fait, de ce que le contrat dont il s'agit n'aurait pas eu date certaine, n'aurait pas reçu sa stricte exécution et n'aurait eu d'autre but que d'éluder l'application de la loi ;

Mais attendu que le juge de police après s'être expliqué sur les éléments de fait invoqués, n'a pas considéré que l'imputation de fraude à la loi fût fondée ; — qu'il a admis que, en instituant une gérance dans sa succursale, l'inculpé n'avait fait qu'user d'un droit inscrit dans la loi du 13 juillet 1906 ; — que cette appréciation, qui porte exclucivemeut sur la bonne ou la mauvaise foi des contractants, échappe au contrôle de la Cour de Cassation ; — Qu'en cet état, le juge de police a pu légalement décider que Joséphine Sécardin ne rentrait pas dans la catégorie des ouvriers ou employés désignés en l'article 1er de la loi du 13 juillet 1906 et auxquels l'inculpé devait le repos hebdomadaire ; — d'où il suit que le pourvoi ne saurait être accueilli ;

Par ces motifs,

Rejette le pourvoi du Ministère public.....

---

*Arrêt du 8 juillet 1911.*

---

Loi du 2 novembre 1892. — Défaut de présentation du registre pendant l'absence du patron. — Patron responsable. — Défaut de base légale du jugement de relaxe.

La Cour,

Ouï M. le conseiller André Boulloche, en son rapport, et M. l'avocat général Eon, en ses conclusions ;

Attendu que par acte au greffe en date du 13 mars 1911, l'officier du Ministère public près le tribunal de simple police de Lyon a déclaré se pourvoir contre le jugement rendu par ledit tribunal le 10 mars 1911 qui a condamné Bourgeois à une amende de 5 francs pour infraction à l'article 11 de la loi du 2 novembre 1892 et l'a renvoyé, en même temps, des fins de la poursuite dirigée contre lui à raison d'une contravention à l'article 20 de la même loi ;

Qu'à la vérité, dans son mémoire le demandeur requiert l'annulation du jugement en tant seulement qu'il a été statué par voie de relaxe, mais qu'il ne peut être fait état d'une restriction prise en dehors de l'acte de pourvoi qui, seul, a saisi la Cour ;

Au fond :

En ce qui touche la disposition portant condamnation contre Bourgeois ;

Attendu qu'aucun moyen n'est proposé ; que le jugement est régulier et que les faits constatés justifient légalement la condamnation prononcée ;

En ce qui touche la disposition portant relaxe de Bourgeois ;

Sur le moyen pris de la violation des articles 10, § 1er, et 20 de la loi du 2 novembre 1892 ;

Vu lesdits articles ;

Attendu qu'aux termes de l'article 20 susvisé, les inspecteurs du travail ont entrée dans tous les établissements visés par l'article 1er ; qu'ils peuvent se faire représenter le registre prescrit par l'article 10 ; que le défaut de représentation de ce registre à l'inspecteur suffit à constituer une contravention ;

Attendu que la loi du 2 novembre 1892 ayant mis à la charge des manufacturiers, directeurs ou gérants, les infractions qu'elle prévoit, il leur incombe, sous la sanction de l'article 26 de ladite loi, de prendre les dispositions nécessaires pour que, même en leur absence, ses prescriptions soient observées ;

Attendu qu'après avoir constaté qu'il résultait de la déposition de l'inspecteur du travail que, le 4 février 1911, celui-ci s'était présenté à l'atelier de Bourgeois et qu'en l'absence de celui-ci il avait demandé communication du registre prescrit par l'article 10 à l'un des ouvriers présents qui n'avait pu le lui représenter, le jugement attaqué a relaxé Bourgeois par le motif que l'inspecteur n'avait jamais demandé au patron la représentation du registre et que celui-ci ne l'avait jamais refusée ;

Attendu qu'en statuant ainsi, le juge de police a admis une excuse non prévue par la loi ; que la décision de relaxe manque de base légale et doit être annulée ;

Par ces motifs,

REJETTE le pourvoi du Ministère public.....

CASSE et ANNULE.....

*Arrêt du 23 juillet 1910.*

LOI DU 15 FÉVRIER 1902. — INTERPRÉTATION DE L'ARTICLE 32 RELATIF A L'INAPPLICABILITÉ DE LA LOI AUX ATELIERS ET AUX MANUFACTURES.

LA COUR,

Sur le premier moyen relevant de la violation des articles 28 et 32 de la loi du 15 février 1902 et 7 de la loi du 20 avril 1810, en ce que l'arrêt attaqué a déclaré applicables à l'établissement du prévenu les pénalités prévues par ledit article 28 de la loi du 15 février 1902, alors qu'aux termes de l'article 32 la loi n'est pas applicable aux ateliers et aux manufactures;

Attendu que la loi du 15 février 1902, relative à la protection de la santé publique, en déclarant, dans son article 32, qu'elle n'est pas applicable aux ateliers et manufactures, a simplement entendu dire qu'elle laissait intacte la législation spéciale qui régit la salubrité des ateliers et manufactures, l'hygiène et la sécurité des travailleurs, qu'il n'en découle nullement qu'une infraction étrangère à cette législation spéciale, mais prévue par la loi du 15 février 1902, doive être dépourvue de sanction pénale, à l'égard d'un manufacturier ou d'un industriel, alors qu'elle serait réprimée contre toute autre personne; qu'une telle solution manifestement contraire à l'intérêt général méconnaîtrait la pensée du législateur; d'où il suit que la loi du 15 février 1902 doit recevoir son application dans tous les cas où ses dispositions ne sont pas en contradiction avec les lois et règlements concernant les ateliers ou manufactures;

Sur le deuxième moyen pris de la violation des articles 28 de la loi du 15 février 1902 et 7 de la loi du 20 avril 1810, en ce que l'arrêt attaqué a puni, par application de l'article 28 de la loi du 15 février 1902, l'introduction de matières fécales plus ou moins brutes dans un puits absorbant d'une quarantaine de mètres de profondeur et communiquant avec une nappe d'eau qui alimente un certain nombre de puits, alors que ledit article vise seulement l'introduction de matières excrémentielles dans l'eau des sources, des fontaines, des puits, citernes, conduites, aqueducs, réservoirs d'eau servant à l'alimentation publique;

Attendu que l'article 28 de la loi du 15 février 1902 punit l'introduction des matières excrémentielles dans l'eau des puits; qu'il résulte de l'arrêt attaqué qu'en introduisant des matières excrémentielles dans une nappe souterraine en communication avec un grand nombre de puits de la commune d'Oissel, le prévenu a contaminé l'eau de ces puits;

Attendu que ces considérations contiennent les éléments du délit prévu par l'article 28 précité, cet article ne distinguant pas suivant que les puits auront reçu des matières nuisibles par voie directe ou par l'intermédiaire d'une nappe souterraine;

Sur le troisième moyen relevant la violation des articles 28, alinéa 3, de la loi du 15 février 1902, 257 du Code pénal et 7 de la loi du 20 avril 1810, en ce que l'arrêt attaqué, sans constater que le prévenu ait pratiqué des déversements de vidanges avec l'intention de nuire, a considéré ces déversements comme constitutifs d'un délit en faisant application des peines correctionnelles;

Attendu que l'article 28, alinéa 3, de la loi du 15 février 1902 frappe de peines correctionnelles celui qui, par un acte volontaire, introduit des matières excrémentielles dans l'eau des puits;

Attendu que la Cour d'appel a fait à bon droit application dudit article aux actes relevés contre Caillouel, puisqu'elle a constaté que celui-ci les avait volontairement renouvelés malgré l'intervention de l'autorité administrative;

Par ces motifs,

Et attendu que l'arrêt est régulier en la forme,

REJETTE.....

---

## III. — TRIBUNAUX CORRECTIONNELS.

---

BELFORT. — *Jugement du 11 novembre 1910.*

---

LIVRET PORTANT UNE FAUSSE DATE DE NAISSANCE. — CONDAMNATION, POUR OBSTACLE, DU MAIRE QUI A DÉLIVRÉ LE LIVRET ET DU PÈRE DE L'ENFANT QUI EN A FAIT USAGE.

LE TRIBUNAL, après en avoir délibéré conformément à la loi,

Attendu que Téraulat Zéphirin-Alphonse, ouvrier d'usine à Châtenois, et Bertin Alphonse-Emmanuel, maire à Osse, ont été cités devant le tribunal correctionnel de Belfort, le premier à titre d'auteur principal et le second à titre de complice, comme prévenus d'avoir à Châtenois, le 22 juillet 1910, en tous cas depuis moins de trois ans, mis obstacle à l'accomplissement des devoirs d'un inspecteur du travail;

Attendu, *en ce qui concerne Téraulat,* qu'il a reconnu, au cours de l'enquête de gendarmerie du 2 novembre 1910, que pour faire admettre son fils, Jules-Lucien, né à Osse le 26 novembre 1897, dans les usines Charles Vermot, à Châtenois, il avait demandé par lettre au maire d'Osse un bulletin de naissance vieillissant son enfant d'un an et lui attribuant par conséquent l'âge de 13 ans au lieu de celui de 12 ans; qu'il essaie vainement de soutenir aujourd'hui que cette lettre a été écrite par sa femme; qu'en effet ses premières déclarations ont été sûrement consignées avec exactitude par les gendarmes enquêteurs, et qu'à supposer exact son dernier système, il demeu-

rerait constant qu'il a fait usage du bulletin frauduleux lors de l'embauchage de son fils à l'usine;

Attendu que se servant en pleine connaissance de la fausse date mentionnée sur le bulletin, Téraulat savait pertinemment qu'il rendait vaines et illusoires les vérifications ultérieures auxquelles les inspecteurs du travail pourraient procéder en se faisant représenter notamment les livrets d'apprentissage de Jules Téraulat et que le moyen employé par lui mettrait obstacle à l'accomplissement des devoirs desdits inspecteurs;

Attendu, *en ce qui concerne Bertin,* qu'il proteste vainement de sa bonne foi et que son explication de la fausse date par une erreur de plume est inacceptable; qu'en effet, son coprévenu a maintenu à l'audience que la lettre adressée sinon par lui, du moins dans son dernier système par sa femme, avait demandé expressément au maire d'Osse, de mentionner cette fausse date sur le bulletin de naissance, que cette même date est d'ailleurs écrite non point en chiffres, mais en toutes lettres et, par conséquent, à tête reposée, sur le bulletin et qu'ainsi le tribunal ne conçoit aucun doute sur la complicité absolue de Bertin dans le délit commis par Téraulat;

Attendu, *sur l'application de la peine,* qu'il échet d'infliger à Bertin, en raison de son degré d'instruction et de la gravité de la faute commise par lui en qualité d'officier de l'état-civil, une peine plus sévère qu'à Téraulat, que ce dernier peut même obtenir les circonstances atténuantes en raison de sa situation précaire et de son état de santé que tout en l'espèce apparemment détermine; qu'au surplus, les bons antécédents des deux inculpés leur permettent de bénéficier de la loi de sursis;

Par ces motifs,

Déclare les prévenus coupables : *Téraulat,* d'avoir à Châtenois, le 22 juillet 1910, commis une infraction à la loi du 2 novembre 1892 sur le travail des enfants mineurs dans l'industrie en produisant un faux bulletin de naissance concernant son fils Jules-Lucien et en mettant ainsi obstacle à l'accomplissement des devoirs de l'inspecteur du travail; *Bertin,* d'avoir à Osse, en 1910, en tous cas depuis moins de trois ans, avec connaissance, aidé ou assisté le nommé Téraulat susnommé dans les faits qui ont préparé, facilité ou consommé cette action délictueuse et de s'être ainsi rendu complice de l'infraction à la loi du 2 novembre 1892, reprochée audit Téraulat.

Et, pour la répression, les condamne : Téraulat en cinquante francs d'amende; Bertin, en cent francs d'amende, dit que la peine prononcée contre chacun des inculpés sera suspendue pendant cinq ans, le tout conformément aux articles 29 de la loi du 2 novembre 1892, 59, 60, 463 du Code pénal et 2 de la loi du 26 mars 1891, dont M. le Président a donné lecture.

## IV. — TRIBUNAUX DE SIMPLE POLICE.

NANTES. — *Jugement du 27 avril 1911.*

DÉCRET DU 29 NOVEMBRE 1904. — LAVABOS ET VESTIAIRES. — DÉFINITION.

Attendu que le prévenu est poursuivi pour infraction à l'article 8 du décret du 29 novembre 1904;

Attendu que l'inspecteur départemental du travail déclare, dans le procès-verbal qu'il a rédigé à la date du 13 février 1911, enregistré, et dans la déposition qu'il a faite à la dernière audience, que, s'étant présenté le 9 novembre 1910 chez le prévenu, il a constaté : 1° Que le personnel ouvrier de l'imprimerie Schwob, constitué par 45 personnes environ, n'avait à sa disposition pour assurer sa « propreté individuelle », que deux robinets à eau affectés principalement à l'usage industriel de l'établissement, l'un placé au rez-de-chaussée, l'autre au deuxième étage; 2° que les effets des ouvriers pendaient à des pointes fixées au hasard dans le mur, que seuls les 18 ouvriers préposés à l'atelier des machines avaient à leur disposition 10 porte-manteaux placés dans un couloir sombre, de 1 mètre de largeur environ, difficilement accessible et encombré de matériaux de toute sorte; 3° qu'au deuxième étage, 6 à 8 porte-manteaux adaptés dans l'atelier du personnel étaient mis à la disposition des 27 personnes occupées dans les ateliers de la composition, de la clicherie et de la reliure;

Attendu que les termes du décret du 29 novembre 1905 sont impératifs (Cassation, 10 février 1911, Gaz. P. périodique) et réclament non pas quelques vagues patères, des cuves, brocs ou seaux disséminés dans des parties quelconques de l'établissement, mais bien une pièce spécialement affectée à la propreté des ouvriers, dans laquelle pièce l'installation doit être telle que les ouvriers puissent, aisément, sans encombrement, se nettoyer à la sortie des ateliers et dans des lavabos au sens étroit du mot, et conserver dans des vestiaires, ou placards, leurs effets et des objets de première nécessité, nécessaires à leur hygiène et à leur santé;

Attendu que si le texte du décret de 1904 édicte d'une façon générale ce qu'il faut entendre par : « moyens propres à assurer la propreté du personnel », sans préciser le nombre des « vestiaires » et des « lavabos », à fournir par les patrons, c'est parce que le législateur a laissé aux inspecteurs du travail, d'abord, et en cas de contestations, aux Tribunaux, le soin d'apprécier, suivant l'importance de l'exploitation, ce qu'il y a lieu d'exiger pour le respect de l'hygiène et la santé des ouvriers;

Attendu que l'infraction à l'article 8 *in fine* du décret du 29 novembre

1904 étant établie, il convient de faire au prévenu l'application de l'article 7 de la loi du 12 juin 1893, et d'impartir un nouveau délai pour exécuter les travaux de salubrité qui lui ont été indiqués ;

Par ces motifs,

Le tribunal, jugeant publiquement, contradictoirement et en premier ressort,

Déclare Maurice Schwob atteint et convaincu d'avoir, depuis moins d'un an, à Nantes, négligé de se conformer aux prescriptions du décret du 29 novembre 1904, et ce, malgré la mise en demeure qui lui a été faite le 1er février 1911 ;

En conséquence, vu l'article 7 de la loi du 12 juin 1893, lu à l'audience,

Condamne ledit prévenu à cinq francs d'amende et aux frais.

---

## DOCUMENTS ET RENSEIGNEMENTS DIVERS.

# APPRÉCIATION RAPIDE

## DE LA PROPORTION

## D'ACIDE CARBONIQUE DANS L'AIR DES ATELIERS

## INDICATEUR

## DE VICIATION DE L'AIR DES LOCAUX DE TRAVAIL

PAR **MM. A. HÉBERT** ET **F. HEIM**

---

I. — La proportion d'acide carbonique dans une atmosphère est actuellement considérée par les hygiénistes (à défaut de meilleur révélateur) comme caractérisant avec une précision suffisante le degré de viciation de cette atmosphère par les causes banales dont l'action s'exerce dans tous les ateliers ou dans tous les intérieurs sans distinction, que cette viciation soit due à la respiration humaine, aux foyers pour la production de la force ou du chauffage, ou aux flammes d'éclairage.

En France, conformément à l'avis de la Commission d'hygiène industrielle, le chiffre de dix dix-millièmes d'acide carbonique est accepté comme maximum tolérable.

A chaque instant la vérification de la teneur en acide carbonique de l'atmosphère des ateliers ou locaux de travail s'impose donc.

Un certain nombre d'appareils ont été imaginés pour apprécier d'une façon rapide et pratique cette teneur de l'air en acide carbonique dans les atmosphères suspectes de pollution.

Si nous faisons abstraction des appareils permettant non un dosage, mais l'obtention d'une simple indication, celui de Wolpert est le plus classique, le principe sur lequel il repose consiste à faire écouler régulièrement, le long d'une mèche de coton bien poreuse et d'une longueur suffisante, une solution étendue de potasse d'un certain titre et colorée par de la phtaléine, solution qui se décolore au contact de l'acide carbonique contenu dans l'air, au bout d'un temps plus ou moins long, suivant la proportion de gaz carbonique, et par suite, à une distance plus ou moins considérable, du point où elle commence à s'écouler, en sorte qu'on peut, par des dosages directs, tracer le long de la mèche de coton une échelle indiquant les teneurs en acide carbonique de l'atmosphère suivant l'endroit où la décoloration de la solution alcaline phtaléinée se produit.

Cet appareil, au fond, est assez incommode, exige une assez grande hauteur pour fonctionner, doit rester, ou à peu près, sur place et dépense une quantité assez considérable de solution titrée de potasse phtaléinée, solution dont la préparation est toujours un peu laborieuse.

II. — Mais on peut, d'une manière pratique mettre à profit, grâce à un autre mode opératoire, la réaction de décoloration de la phénolphtaléine par l'acide carbonique.

Si on prend une feuille de papier à filtrer d'une fabrication très soignée, de grandeur, épaisseur, composition, etc. constantes et homogènes telle que les filtres Schleicher et Schull, marque noire, par exemple, et si on y dépose une goutte d'une solution très étendue de potasse colorée par de la phtaléine, cette goutte s'étalera par imbibition sur le papier à filtrer, se présentera toujours, sous la même surface et la même épaisseur et se décolorera au bout d'un certain temps sous l'influence de l'acide carbonique existant dans l'atmosphère où se poursuit l'expérience. Le temps exigé pour la décoloration semble, *a priori*, devoir être en fonction de la proportion d'acide carbonique et on doit pouvoir dresser une table des teneurs de l'air en gaz carbonique en fonction du temps de décoloration.

Tout d'abord, il convenait de rechercher la concentration que devait présenter la potasse phtaléinée pour que le temps de sa décoloration, à la dose d'une goutte, dans les conditions habituelles des atmosphères diverses ne soit pas trop court ni trop considérable. Sans entrer dans les détails des expériences nombreuses que nous avons faites à ce sujet, disons de suite que la concentration qui nous a donné satisfaction sous ce rapport est la concentration centinormale, correspondant à une teneur de 0 gr. 560 de potasse caustique (KOH) par litre, (cette solution saturant volume à volume une solution d'acide sulfurique centinormale, c'est-à-dire renfermant 0 gr. 490 d'acide [$SO^4H^2$] par litre) et colorée par addition de 10 centimètres cubes par litre de la solution habituelle de phtaléine du phénol employée dans les

laboratoires (préparée en dissolvant 1 gramme de phtaléine dans 30$^{cc}$ d'alcool à 90°). On verra par les chiffres donnés plus loin que cette solution employée dans les conditions que nous avons indiquées, se décolore dans un laps de temps variant d'une demi-minute à 5 minutes, suivant les teneurs de l'air en acide carbonique.

Ce premier point établi, il fallait trouver les rapports existant entre la quantité de gaz carbonique contenue dans l'atmosphère et le temps de décoloration de la potasse phtaléinée employée, ainsi que nous l'avons dit.

A cet effet, nous avons pris une conserve à large ouverture, jaugeant 10 litres et pouvant être fermée par une plaque de verre, s'adaptant exactement sur les bords préalablement suifés.

Une première expérience a été faite dans cette conserve exposée pendant plusieurs heures, découverte, à l'air extérieur qui titrait à ce moment 3 dix-millièmes d'acide carbonique ainsi que nous l'a appris un titrage direct par augmentation de poids d'un tube à potasse dans lequel nous avons fait passer un volume suffisant de cet air extérieur. Un papier à filtrer rond Schleicher et Schull, marque noire, de 5$^{cm}$5 de diamètre et sur lequel on avait déposé une goutte de la solution de potasse phtaléinée indiquée ci-dessus, a été disposé dans la conserve sur un support *ad hoc* en l'y introduisant avec des pinces et l'ouverture de la conserve a été recouverte par la plaque de verre. On a noté au moyen d'une montre ou d'un compteur à secondes le temps qu'à mis la goutte colorée à se décolorer complètement. Ce temps s'est montré égal à 5 minutes. Tenant compte de la proportion de 8 dix-millièmes d'acide carbonique existant dans l'air primitif, nous avons provoqué dans la même conserve le dégagement d'une quantité supplémentaire de 2 dix-millièmes d'acide carbonique (soit en tout 5 dix-millièmes) en déposant dans le fond de la conserve une petite capsule renfermant en dissolution la quantité convenable de carbonate de soude pur et sec et en y ajoutant au moment de fermer la conserve quelques cristaux d'acide tartrique. Celui-ci se dissolvait peu à peu, réagissait sur le carbonate en dégageant son gaz carbonique qui se mélangeait à la longue à l'air primitif de la conserve fermée. Dans cette réaction la quantité de carbonate avait été calculée en tenant compte du gaz carbonique que retenait en dissolution le liquide dans lequel s'effectuait la réaction et qui ne se dégageait pas dans l'air de la conserve. On abandonnait ainsi le mélange à lui-même pendant plusieurs heures pour qu'il soit aussi parfait que possible et on effectuait alors seulement la détermination du temps de décoloration d'une goutte de potasse phtaléinée de la façon que nous avons indiquée ci-dessus.

Ce mode opératoire, quoique n'étant pas rigoureusement exact, nous a paru suffisant pour une détermination approchée de la proportion d'acide carbonique dans l'air. Elles ont d'ailleurs été renouvelées à plusieurs reprises et nous ont donné des temps de décoloration très sensiblement identiques.

Nous avons de la même façon préparé successivement des atmosphères à 1, 2 et 5 pour mille d'acide carbonique et déterminé les temps de décoloration de la potasse phtaléinée.

Les temps de décoloration observés ont été les suivants :

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pour une atmosphère à | 0,3 | pour 1000 | d'acide carbonique... | 5 | m. | |
| — | 0,5 | — | — ... | 3 | | |
| — | 1 | — | — ... | 2 | 25 | sec. |
| — | 2 | — | — ... | 1 | 45 | |
| — | 5 | — | — ... | 0 | 45 | |

Ces résultats nous ont permis de dresser la courbe ci-jointe des temps de décoloration d'une goutte de potasse centinormale phtaléinée en fonction des quantités d'acide carbonique contenues dans l'air.

III. — Nous nous sommes rapidement aperçus que l'emploi de la potasse centinormale avait un gros inconvénient ; cette solution, à moins d'être conservée en flacon parfaitement bouché, se sature plus ou moins rapidement et complètement d'acide carbonique, sans que rien puisse en avertir l'opérateur ; les déterminations effectuées avec cette liqueur sont alors entachées d'inexactitude. Ce n'est que lorsque la liqueur de potasse colorée à la phtaléine est complètement décolorée qu'on est prévenu de son altération ; mais auparavent, son emploi a pu conduire à mainte erreur. Nous avons cherché à remplacer la potasse par une autre base de l'altération de laquelle on pourrait être prévenu ; nous avons pensé à la baryte dans laquelle la moindre fixation de gaz carbonique se traduit par l'apparition d'un précipité de carbonate de baryum insoluble, la liqueur barytique peut donc être rejetée pour toute détermination aussitôt qu'elle se trouble, si légèrement que ce soit.

Nous avons, par le même mode opératoire que par la potasse, déterminé, pour une solution de baryte centinormale phtaléinée, les temps de décoloration d'une goutte en fonction de diverses proportions d'acide carbonique contenues dans l'air.

Nous sommes arrivés aux temps de décoloration suivants :

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pour une atmosphère à | 0,3 | p. 1000 | d'acide carbonique... | 2 | m. | |
| — | 0,5 | — | — | 2 | 30 | sec. |
| — | 1 | — | — | 1 | 45 | |
| — | 2 | — | — | 1 | | |
| — | 5 | — | — | 0 | 35 | |

qui nous a permis de dresser la courbe accompagnant celle relative à la potasse.

En faisant les interpolations convenables, les résultats obtenus nous permettent de déterminer très approximativement les proportions d'acide carbonique contenus dans l'air en fonction du temps de décoloration d'une goutte de baryte phtaléinée dans les conditions que nous avons indiquées. On trouve ainsi :

| TEMPS DE DÉCOLORATION. | PROPORTIONS d'acide carbonique par litre d'air. |
|---|---|
| 5 minutes 0 seconde | $0^{cc}25$ |
| 2 — 30 — | 0 50 |
| 2 — 0 — | 0 75 |
| 1 — 45 — | 1 00 |
| 1 — 20 — | 1 50 |
| 1 — 0 — | 2 00 |
| 0 — 55 — | 2 50 |
| 0 — 50 — | 3 00 |
| 0 — 45 — | 4 00 |
| 0 — 35 — | 5 00 |

On constatera que l'incertitude des temps de décoloration n'affecte que ceux relatifs aux grandes teneurs d'acide carbonique, au-delà de 2,5 p. 1,000, teneur à partir de laquelle la pollution de l'air ne peut plus être tolérée.

Il y a, au contraire, des différences très nettes dans les temps de décoloration pour les teneurs plus faibles en acide carbonique; ce qui est un avantage pour le but que nous nous sommes proposé.

IV. — L'inconvénient de ce mode opératoire et qui tient à sa nature même réside dans l'altération relativement rapide de la solution alcaline, altération dont on est prévenu, comme nous l'avons dit, par le trouble de la liqueur, mais qui exige un remplacement assez fréquent. Aussi proposons-nous de procéder comme suit pour la préparation et la conservation de la solution alcaline :

On fait d'une solution décinormale de baryte, correspondant à une teneur de 8 gr. 55 de baryte hydratée ($Ba[OH]^2$) par litre. (Cette solution saturant volume à volume une solution d'acide sulfurique décinormale, c'est-à-dire renfermant 4 gr. 9 d'acide [$SO^4H^2$] par litre). Cette solution de baryte a l'avantage de s'altérer relativement beaucoup moins que la liqueur centinormale. On prépare cette dernière en mélangeant $5^{cc}$ de la solution décinormale ci-dessus 10 gouttes de solution alcoolique habituelle de phtaléine au 1/30e et en complétant à $50^{cc}$ avec de l'eau distillée. On enferme cette solution ainsi préparée dans des ampoules de verre que l'on scelle ensuite à la lampe et que l'on ouvrira au moment de s'en servir en brisant les pointes et en faisant couler le liquide coloré dans un petit compte-gouttes. Ce dernier servira à déposer sur le papier à filtre, que nous avons indiqué, les gouttes de liqueur nécessaires pour constater leur temps de décoloration dans les endroits incriminés.

Le liquide du compte-gouttes peut servir tant qu'il ne s'y manifeste pas de trouble, c'est-à-dire souvent plusieurs jours; sitôt qu'on y remarque l'apparition d'un précipité, même très léger, on doit le rejeter, bien laver le flacon compte-gouttes, le laisser égoutter et sécher et le garnir avec une autre ampoule de baryte centinormale phtaléinée.

L'emploi du mode opératoire que nous préconisons se fait plus facilement

et plus exactement à la lumière du jour, la décoloration de la goutte alcaline colorée s'observant moins bien à la lumière artificielle.

Enfin, il va sans dire que ce même mode opératoire ne peut être mis en œuvre dans les locaux dans lesquels ont lieu des dégagements de vapeurs acides qui contribueraient, en même temps que l'acide carbonique, à décolorer la liqueur alcaline phtaléinée. Il en serait de même en présence de vapeurs basiques qui produiraient un effet contraire.

Dans tous les cas courants, la modicité du prix de l'appareil, la simplicité du mode opératoire rendent très pratique l'emploi de notre indicateur de viciation de l'air.

---

## TRAVAUX ORIGINAUX DES INSPECTEURS.

# L'INDUSTRIE CÉRAMIQUE EN ANGLETERRE

ET LA

# MISE EN APPLICATION DES RÈGLEMENTS SUR L'HYGIÈNE DES OUVRIERS POTIERS

PAR **M. BOULIN,**

INSPECTEUR DIVISIONNAIRE DU TRAVAIL.

---

I. — Le court séjour que j'ai fait dans le Staffordshire ne m'a pas permis, cela est évident, de visiter un grand nombre d'usines. J'ai rencontré, toutefois, la plus grande amabilité et la plus grande complaisance auprès des directeurs qui m'ont reçu et qui ont bien voulu me montrer leurs ateliers en détail et me donner les renseignements dont j'avais besoin. Je citerai notamment MM. Pennel, de la maison Buttlers C°, de Hanley; Doulton et C°, de Burslem; Jonson Brothers, de Hanley, etc.

Je tiens aussi à remercier MM. Knyvett, *deputy chief inspector of factories*, et Shuter inspecteur du district du North Staffordshire de la complaisance avec laquelle ils ont bien voulu se mettre à ma disposition pour faciliter mes visites.

Enfin, j'ai trouvé des renseignements très complets et très intéressants dans le rapport que vient de publier la Commission extra-parlementaire nommée à l'effet de rechercher les causes du danger auquel sont exposés les ouvriers

dans les faïenceries et les fabriques de porcelaine, par suite de l'emploi des glaçures plombifères (1), de même que dans une conférence, faite à la Royal Society of arts, par un éminent praticien, M. William Burton (2).

*Statistique.* — Les établissements qui ont fait l'objet de cette enquête et dont j'ai eu à m'inquiéter sont les suivants : fabriques de porcelaines, faïenceries, fabriques de majoliques, fabriques de briques vernissées et de carreaux céramiques, fabriques d'appareils sanitaires, et d'objets pour la télégraphie. Limitées à ces catégories, on compte 550 poteries en Angleterre dont plus de la moitié sont situées dans un district de peu d'étendue et qui comprend les villes de Stoke-on-Trent, Tunstall, Hanley, Burslem et Fenton : les autres se trouvent en Ecosse ou dans le Derbyshire.

Les ouvriers occupés dans ces établissements sont au nombre de 63,000 environ : 6,865 de ces ouvriers sont exposés au danger saturnin, 23,000 sont employés à des manutentions où se dégagent des poussières et 33,000 à des manipulations qui n'offrent aucun danger spécial.

**Réglementation.** — Les poteries sont soumises au régime de la loi industrielle de 1901; de plus elles ont été l'objet d'une réglementation spéciale.

Mais chose singulière, toutes ne sont pas soumises aux mêmes obligations; cela provient de la facilité que possèdent les industriels, dont les établissements tombent sous le coup d'une réglementation spéciale, d'en réclamer sur certains points la modification.

La plupart des règlements spéciaux visant l'industrie céramique ont été publiés par le *Bulletin de l'Inspection du Travail* (3).

Il se trouve à l'heure actuelle que 43 poteries sont soumises au régime du règlement de 1894; 23 à celui de 1898; 3 au règlement de 1901 et 481 au règlement de 1903, issu de l'arbitrage de lord James of Hereford. Je ne m'occuperai que de ce dernier.

Le réglement de décembre 1903 partage pour ainsi dire les poteries en trois catégories : celles qui ne font pas usage de glaçure plombifère et qui ne sont soumises à aucune réglementation spéciale; les poteries où l'on emploie une fritte dans laquelle le plomb ne dépasse pas un certain degré de solubilité dans une solution à 0,25 p. 100 d'acide chlorhydrique et enfin les poteries où la composition pour glaçure renferme plus de 5 p. 100 d'oxyde de plomb soluble.

Dans ces derniers établissements, le patron est tenu de faire visiter chaque ouvrier une fois par an. Il doit mettre à leur disposition des surtouts et des masques respiratoires appropriés, un lavabo avec eau chaude, eau froide, brosse à ongles, essuie-mains et savon; chaque groupe de 5 personnes a droit à une cuvette.

---

(1) Report of the departmental Committee appointed to inquire into the dangers attendant on the use of lead in the manufacture of earthenware and china, 1910.

(2) Thaw : lectures on industrial hygiene.

(3) *Bulletin de l'Inspection du travail;* année 1898, p. 466; 1901, p. 309; 1904, p. 261.

Des précautions toutes spéciales sont indiquées pour l'entretien de la propreté du sol, des outils et des tables de travail.

L'entrée des aliments dans les ateliers est interdite et le patron devra mettre un réfectoire à la disposition de son personnel.

L'emploi des femmes, des adolescents et des enfants à la préparation des mélanges contenant du plomb, est interdit.

Les enfants de moins de 15 ans ne peuvent être employés aux opérations où ils seraient exposés à l'intoxication saturnine. Le médecin peut mettre à pied les ouvriers qui apporteraient de la mauvaise volonté à suivre les mesures prévues par le règlement, ou se montreraient particulièrement sensibles au saturnisme.

On voit que cette réglementation diffère de la réglementation française par les points suivants : en Angleterre il est interdit d'employer les enfants au dessous de 15 ans aux manipulations dangereuses; en France, non. Les industriels anglais doivent mettre un réfectoire à la disposition de leurs ouvriers; les ouvriers français ne peuvent manger ni conserver les aliments apportés dans les ateliers, mais ils n'ont généralement pas de réfectoire. Enfin, et cela résulte d'une législation générale anglaise, les cas de saturnisme sont assimilés aux accidents de travail. Par contre, la réglementation française atteint toutes les poteries à glaçure plombifère quel que soit le degré de solubilité de la composition plombique; en outre, les patrons français doivent, en plus du lavabo et du vestiaire, permettre aux ouvriers de prendre des bains ou des douches.

En ce qui concerne la mise à pied des ouvriers, c'est une mesure prévue en Angleterre, qui n'y est employée qu'à titre d'exemple. Elle serait d'une application très difficile en France.

**Hygiène.** — On a depuis fort longtemps constaté que l'ouvrier potier est exposé à deux dangers spéciaux : l'intoxication saturnine dans les opérations où il est obligé de manipuler des composés plombiques et le danger des poussières. Il en est un troisième moins connu mais qui est peut être aussi grave et qui a dans tous les cas le même caractère professionnel: c'est le séjour dans un milieu chaud et humide. Dans les lignes qui vont suivre, je vais m'efforcer de montrer l'importance de ces dangers dans les établissements anglais et les améliorations qui y ont été apportées ou qu'on est en voie d'y apporter.

*Le Saturnisme.* — Les potiers font depuis un temps immémorial usage du plomb, pour deux buts distincts; premièrement, afin de recouvrir la terre qui constitue la base de la poterie, mais qui est poreuse, d'une couche imperméable (on nomme cette couche émail en couverte); deuxièmement, pour constituer un silicate dans lequel certains oxydes se dissolvent à chaud en lui communiquant des nuances prévues et très diverses.

On fait ordinairement usage de la céruse pour la préparation de l'émail, mais les potiers emploient parfois la litharge, le minium et, dans les poteries communes, la galène pulvérisée.

La statistique des cas de saturnisme n'est régulièrement établie que depuis 1896, date de la mise en vigueur d'une disposition légale prescrivant aux

médecins et aux industriels, de les déclarer. Pour les deux premières années, les chiffres donnés sont probablement fort incomplets; quoiqu'il en soit, le tableau ci-dessous montre que l'amélioration a été notable depuis cette époque.

| | CAS DE SATURNISME déclarés dans le North Staffordshire seulement. | DANS TOUT le Royaume-Uni. |
|---|---|---|
| 1896 | // | 432 |
| 1897 | // | 446 |
| 1898 | 348 | 457 |
| 1899 | 204 | 249 |
| 1900 | 165 | 200 |
| 1901 | 84 | 106 |
| 1902 | 66 | 87 |
| 1903 | 75 | 97 |
| 1904 | 84 | 106 |
| 1905 | 75 | 84 |
| 1906 | 85 | 107 |
| 1907 | 82 | 103 |
| 1908 | 91 | 117 |
| 1909 | 49 | 58 |

L'amélioration a été surtout sensible en 1899, en 1900 et en 1901, dates de la mise en vigueur des règlements de 1898 et 1901. Mais on remarquera que le règlement de 1903 ne paraît pas avoir apporté une modification bien sensible, les chiffres portés plus haut ne montrant aucune variation notable depuis 1903, sauf en ce qui concerne 1909.

Afin de se rendre plus aisément compte des améliorations obtenues au sujet du saturnisme dans les poteries anglaises, il conviendrait peut-être de dresser le même tableau en faisant ressortir le pourcentage des cas de saturnisme par rapport au nombre des ouvriers occupés à des opérations où ils sont exposés; malheureusement je ne possède cette dernière statistique que pour le North Staffordshire.

*Pourcentage des cas de saturnisme déclarés dans le North Staffordshire par rapport au nombre des ouvriers exposés et suivant le sexe; nombre des attaques par mille ouvriers :*

| | SEXE FÉMININ. | SEXE MASCULIN. |
|---|---|---|
| 1896 | 126 | 49 |
| 1897 | 134 | 56 |
| 1898 | 124 | 49 |
| 1899 | 55 | 35 |
| 1900 | 49 | 26 |
| 1901 | 24 | 13 |
| 1902 | 21 | 8 |
| 1903 | 24 | 9 |
| 1904 | 30 | 9 |
| 1905 | 23 | 10 |
| 1906 | 29 | 9 |
| 1907 | 22 | 12 |
| 1908 | 26 | 12 |
| 1909 | 13 | 7 |

Même indication que le tableau précédent; diminution sensible en 1899 et en 1901; *statu quo* depuis, sauf en 1909. Il est intéressant de noter que le règlement de 1894 avait déjà prescrit les mesures relatives à la ventilation, aux lavabos, aux surtouts. Celui de 1898 a rendu obligatoire l'examen médical des femmes et des adolescents employés aux opérations dangereuses; celui de 1903, l'examen mensuel et médical des hommes.

Il semble donc évident que le danger saturnin n'a guère été modifié depuis 1901. Il importe d'en rechercher la cause, ce qui n'est guère aisé. Au moyen des déclarations faites de 1904 à 1908 on a cherché comment elles se distribuaient parmi les 550 poteries soumises à une réglementation spéciale; c'est ainsi qu'on a constaté que sur ces 550 poteries, 173 seulement auraient eu des cas d'intoxication saturnine, savoir :

| | | |
|---|---|---|
| 5 | poteries ont déclaré ..... | 75 cas. |
| 17 | — — ..... | 119 — |
| 151 | — — ..... | 328 — |

On doit ajouter que ces 173 poteries occupaient 4,800 ouvriers exposés, tandis que les 377 autres n'en comptaient que 2,000.

Pourtant on pourrait s'attendre à voir un nombre proportionnel de cas se produire dans ces dernières.

Il est probable que les cas de saturnisme sont les plus fréquents dans les usines où les conditions d'hygiène du travail sont mal établies, les conditions variant nécessairement d'un établissement à l'autre; mais il n'est pas improbable aussi que la hâte apportée pour la fabrication n'est pas un facteur négligeable. On a observé ce fait que dans les deux plus grandes usines signalées comme ayant des cas nombreux, cela s'est produit pendant les années de surproduction. C'est une remarque déjà faite en matière de sécurité; le pourcentage du nombre des accidents est plus élevé quand les ouvriers sont obligés de se surmener pour répondre aux commandes.

Quoi qu'il en soit, l'anomalie signalée par les chiffres précédents subsiste et est encore pour ainsi dire plus accentuée quand on opère sur les déclarations d'une seule année, 1908 par exemple :

| | | |
|---|---|---|
| 27 | cas signalés dans..... | 3 poteries. |
| 10 | — — ..... | 3 autres poteries. |
| 32 | — — ..... | 16 poteries (soit une moyenne de 2). |
| 48 | — — ..... | 48 — — — 1). |
| Aucun | cas dans..... | 480 poteries. |
| | | 550 |

Si l'on cherche le pourcentage des cas dans chacune des catégories de poteries soumises à une réglementation spéciale, on est obligé de convenir que chacune d'elles a donné lieu à des intoxications saturnines dans une proportion à peu près analogue à celle que nous avons donnée pour l'ensemble. Cependant, on constate que depuis 1897 il y a amélioration dans les fabriques

de porcelaine, pour la majolique, et aggravation dans les fabriques d'appareils sanitaires (1).

De 1901 à 1909, le nombre moyen des cas par mille ouvriers a été de 15 en ce qui concerne la pose de la couverte, de 8 pour la décoration et de 6 pour les manipulations non classées. Cela signifie que le saturnisme dépend plus de la constitution de l'émail pour couverte que de la composition des couleurs. La recherche d'un émail sans plomb offre donc plus d'intérêt pour les ouvriers que la substitution aux couleurs employées de couleurs exemptes de métal toxique.

Cette préoccupation des hygiénistes de trouver un émail exempt de plomb et répondant aux besoins de l'industrie est déjà ancienne.

On voit au Musée de Stoke-on-Trent divers échantillons de poteries dont la couverte ne contient pas de plomb et dont la décoration en relief est toute aussi belle et aussi fine que celle d'autres poteries plombifères. Ces poteries ont été fabriquées à Burslem durant les vingt dernières années du XVII^e^ siècle et pendant tout le XVIII^e^. En 1897 et 1910, on a exposé à Londres des céramiques où ne figuraient que des poteries non plombifères, dans l'espoir d'intéresser le public à la question.

D'après le D^r^ Thorpe, un spécialiste en la matière, il est hors de doute que les objets en faïence ordinaire, vaisselle de table, appareillage électrique, ustensiles sanitaires, briques émaillées, peuvent être pourvus d'une couverte sans plomb. Il a été démontré sans aucun doute possible que ces objets ne sont pas inférieurs en qualité à ceux qui portent un émail plombifère (1).

Selon M. Heath, de la Maison James Reeves et C° de Fenton, qui fabrique des faïences communes destinées à l'exportation, aux Indes ou en Afrique, l'émail sans plomb qu'il emploie depuis dix ans est supérieur à la céruse ou au minium pour les raisons suivantes :

1° La matière première est meilleur marché;

2° Avec un peu de soin dans la cuisson il n'y a aucune perte pour les objets de second choix ;

3° L'émail sans plomb donne des nuances plus brillantes que l'émail avec plomb ;

4° Il n'y a aucune craquelure.

La Maison Horn Brothers, de Ferrybridge, qui fabrique des services de table ordinaires, des ustensiles de toilette, déclare n'avoir perdu aucun client depuis qu'elle emploie un émail sans plomb.

Par contre, on trouve chez les gens du métier beaucoup d'opinions moins favorables pour l'émail sans plomb. Le distingué directeur de la manufacture royale de porcelaines de Worcester, M. Evans, déclare que depuis 1900 on émaille de très belles porcelaines dans l'établissement qu'il dirige sans faire

---

(1) Quelques fabriques d'appareils sanitaires ont substitué à l'émail sans plomb un émail au contraire plombifère.

(1) Report on Lead Compounds in Pottery, 1899.

emploi du plomb; mais selon lui, l'emploi de cet émail entraîne une élévation du prix de fabrique d'environ 10 p. 100, par suite du plus grand nombre des objets de second choix.

La célèbre fabrique Josiah Wedgwood, d'Etruria, s'est servie pour sa porcelaine d'un émail sans plomb jusqu'en 1892, mais elle l'a abandonné depuis, parce que moins élastique que le vernis plombifère et donnant des couleurs moins brillantes.

M. Owen Carter se montre assez favorable à l'émail sans plomb, mais il dit qu'il faut le limiter à certains articles à cause de sa tendance à la craquelure, de la difficulté à obtenir une série de pièces tout à fait uniformes, du nombre des objets défectueux, de la tendance de cet émail à l'opalinité et enfin par suite de la difficulté d'adapter à cet émail les couleurs ordinaires de la palette du céramiste. M. Johnston de la maison Pountney et C° de Bristol, Keeling de Burslem, Woolley de Longton, Bailey de la maison Doulton et C°, de Burslem, ont fait des réponses analogues.

H. J. Johnson, de Hanley, m'a dit qu'après avoir fait de multiples essais pour obtenir une couverte sans plomb et après avoir engagé un chimiste expérimenté pendant plus de trois ans dans le but unique de trouver un émail de cette nature, il y avait renoncé.

Enfin M. William Burton a exprimé cette opinion que malgré les efforts qu'il a tentés il n'existe aucune substance susceptible d'offrir les mêmes qualités que le plomb pour la préparation d'un émail devant être cuit à une température modérée.

Devant l'impossibilité de se passer complètement du plomb, surtout pour certains articles, on a pensé faire emploi d'un composé pratiquement insoluble dans les liquides acidulés, ou tout au moins peu soluble. Telle est la raison de la fixation du degré de solubilité indiqué dans le règlement anglais de 1904, fixation dite "règle de Thorpe", bien que Thorpe ait indiqué un pourcentage de moitié inférieur à celui qu'on trouve dans le règlement.

Le 1$^{er}$ janvier 1908, 29 maisons anglaises faisaient usage d'une composition pour émail dont l'élément plombique se dissolvait dans une proportion moindre que 5 p. 100, d'autres n'usaient pas de plomb. Voici d'ailleurs la classification de ces établissements par rapport à cet objet spécial :

| | |
|---|---|
| Fabriques ayant une composition pour glaçure d'une solubilité inférieure à 5 p. 100 | 24 |
| — employant une composition pour glaçure d'une solubilité inférieure à 2 p. 100 | 1 |
| — employant la galène | 4 |
| — n'employant pas de plomb dans la couverte | 19 |
| — où les objets sont seulement décorés et non émaillés | 44 |
| — n'employant de plomb nulle part | 5 |
| — dans lesquelles le patron seul s'occupe de l'émaillage | 4 |
| — où les procédés employés ne sont pas connus | 3 |
| TOTAL | 104 |

On a constaté seulement deux cas de saturnisme dans les poteries employant une composition d'une solubilité inférieure à 5 p. 100 depuis que des tables de statistique sont publiées; encore ces deux cas ont-ils trait à des ouvriers opérant dans des conditions spéciales. D'autre part la Commission extra-parlementaire dont j'ai parlé au début, a interrogé sur ce sujet une douzaine de médecins exerçant dans le district des poteries; aucun d'entre eux n'a entendu parler d'intoxication dans les usines où l'on fait usage d'un émail pour couverte à solubilité réduite. On peut donc conclure avec cette Commission et contrairement à l'avis exprimé par M. P. de Vooys (1) que cet émail offre peu de danger.

Si je recherche maintenant les opinions des praticiens relativement à cet émail je constate qu'elles sont également partagées. Sir Edward Thorpe (cela se conçoit), MM. Thomason, chimiste de la maison Doulton et C°, à Lambeth; Johnston de la maison Pountney, à Bristol; Joseph Keeling de la maison Keeling et C°, à Burslem; Evans, directeur de la manufacture royale de porcelaine de Worcester, lui sont très favorables. M. Johnston assure que, sauf en ce qui concerne une spécialité d'objets imprimés en bleu sous glaçure, dont l'importance ne dépasse pas 5 p. 100 de la production totale de l'usine, tout ce qui sort de la manufacture de Bristol est pourvu d'une couverte frittée d'une solubilité inférieure à 5 p. 100; la dépense est la même que pour l'emploi direct d'un oxyde de plomb. Le nombre des objets de second choix n'est pas plus élevé; les craquelures sont moins fréquentes, etc.

M. Evans n'est pas tout à fait aussi affirmatif; il estime que les objets de second emploi sont plus nombreux qu'avec l'emploi de la céruse ou du minium; malgré cela, il use, sauf en ce qui concerne la porcelaine, d'un émail dont la solubilité est inférieure à 2 p. 100 ou à 3 1/2 p. 100, suivant le cas.

Par contre, MM. Maling, de Newcastle-on-Tyne, Barley et Henry Watkin, de Burslem, Johnson et Bishop, de Hanley, Jackson, de Tunstall, Joseph Burton, de Clifton-Junction, et M. Bernard Moore, qui avait une si jolie vitrine à l'exposition de Bruxelles, se sont montrés nettement défavorables, au point de vue pratique, à la limitation du degré de solubilité de la composition pour émail.

Voici l'opinion de M. H. J. Johnson qui passe pour être l'associé de la plus importante usine céramique du Royaume-Uni, à Hanley et à Tunstall : nous avons, dit-il, mes frères et moi, fait de nombreux efforts et dépensé de grosses sommes pour obtenir une glaçure de faible solubilité sans aboutir à des résultats satisfaisants.

M. Bernard Moore a essayé un grand nombre de compositions pour émail d'une faible solubilité, depuis 1 jusqu'à 5 p. 100, dans la fabrique de porcelaine de MM. Moore Frères, à Longton; il a toujours observé que les produits achevés avaient moins de valeur.

D'ailleurs telle est en résumé l'opinion émise, au sujet de la présence de

---

(1) Rapport sur la possibilité d'interdire les couvertes de plomb dans l'industrie céramique en 1904.

composés plombiques dans la glaçure, par la Commission extra-parlementaire anglaise, opinion qui concorde en tous points avec les renseignements que j'ai pu recueillir moi-même (1).

Un grand nombre de pièces céramiques de toutes les qualités peuvent être émaillées avec une glaçure sans plomb. Pour les qualités communes, le prix de revient n'est pas sensiblement augmenté et, pour celles qui ont encore moins de valeur, le prix de revient est peut-être moindre.

En ce qui concerne certaines autres pièces appartenant au premier et au second choix, il apparaît que l'emploi d'une glaçure sans plomb ne peut entrer dans la pratique qu'avec une augmentation du prix de revient à cause de l'élévation du nombre des pièces manquées. Enfin, pour les pièces reproduisant les vieilles poteries, soit pour la couleur, soit pour le mode de décoration, il est impossible de se passer du plomb.

Au sujet de l'emploi d'une glaçure à faible solubilité les avis sont si variés qu'il n'est pas aisé d'en retirer une opinion bien ferme. Certains industriels affirment que cette glaçure peut sans inconvénient être substituée à la composition dans laquelle on fait rentrer, sous leur forme naturelle, soit la céruse, soit le minium ou la litharge. Il est cependant parfaitement reconnu qu'avec ces dernières substances la composition pour glaçure possède quatre qualités essentielles :

1° Les substances qui servent à la former se tiennent bien en suspension, ce qui rend le trempage facile.

2° Les objets trempés sont d'une manipulation aisée.

3° La composition coule bien et couvre rapidement les défauts du biscuit.

4° L'emploi de cette composition n'entraîne qu'un nombre réduit de pièces de second choix.

Il résulte de ce qui précède qu'en l'état des choses il n'est pas possible d'interdire l'emploi du plomb dans l'industrie céramique. Il n'est pas douteux que la manipulation du minium, de la litharge ou de la céruse a des inconvénients graves pour la santé des ouvriers; aussi, doit-on recommander aux industriels qui le peuvent l'usage des glaçures sans plomb, ainsi que celui des glaçures à faible solubilité.

Etant donné que l'intoxication saturnine est due à l'absorption des poussières par l'organisme, soit par la voie des poumons, soit par le tube gastrique, il importe que chaque industriel surveille lui-même et d'une manière constante, l'application des mesures réglementaires : entretien de la propreté, aspiration des poussières. Un trop grand nombre d'entre eux paraissent s'en désintéresser et laisser le soin de la surveillance aux Inspecteurs du travail (2).

C'est là une dernière remarque qui vient à l'appui de ce que j'ai déjà dit,

---

(1) Report of the Departmental Committee appointed to inquire into the dangers attendant on the use of lead in the manufacture of earthenware and china, 1910, p. 39.

(2) Il est utile de dire ici que la loi anglaise permet aux Inspecteurs de poursuivre les ouvriers négligents; ainsi il y a eu, de 1897 à 1908, dans le North Staffordshire, 75 patrons poursuivis et 41 ouvriers.

à savoir que les poursuites contre les ouvriers ne me paraissent pas une bonne mesure en matière d'hygiène professionnelle.

**Poussières.** — Un fait indéniable c'est que les ouvriers potiers ont une mortalité et une morbidité extraordinairement élevées en ce qui concerne les affections pulmonaires. Il y a longtemps que la « phtisie des potiers » est connue dans les régions où existe l'industrie céramique. Tout récemment encore un des fabricants les plus importants de la région du Nord me disait combien la tuberculose faisait de ravages dans la population ouvrière fréquentant les poteries. Il est vrai qu'il attribuait cela à l'alcoolisme; mais les poussières ont une grande responsabilité dans cet état de choses, ainsi que les bas salaires.

Pour revenir à l'objet de mon rapport, c'est-à-dire à l'industrie céramique anglaise, je dois dire que les témoignages apportés devant la Commission extra-parlementaire sont très impressionnants et il ne paraît pas douteux que les poussières constituent un danger bien plus redoutable pour les ouvriers potiers que le saturnisme.

D'après le Dr Reid (1) la tuberculose pulmonaire enlève 59 ouvriers potiers des deux sexes sur 1,000 de plus que dans toutes les autres professions exercées dans le Royaume-Uni, et les autres affections des voies respiratoires, 89 de plus : soit un excès de 148 sur 1,000. On sait d'autre part qu'il y a annuellement 4 morts dues au saturnisme parmi la population ouvrière de Burslem, Penton, Hanley, Longton, Stoke-on-Trent et Tunstall réunies. On arrive à la comparaison suivante :

| | | NOMBRE DES OUVRIERS POTIERS dans le Staffordshire. | EXCÈS DES DÉCÈS CAUSÉS PAR LA PROFESSION. | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Nombre par an. | Taux pour 1.000. |
| Exposés à l'intoxication | des poussières.. | 21,000. | 148 | 7,0 |
| | saturnine..... | 5,299. | 4 | 0,8 |

Cela, en ce qui concerne la mortalité. On ne possède pas suffisamment de chiffres au sujet du nombre des personnes atteintes de tuberculose ou d'une affection des voies respiratoires; il est fort probable que ce nombre est élevé, qu'il est par exemple plus de 10 fois plus élevé que celui des saturnins. Et combien ces maladies entraînent-elles plus de souffrances et plus de misères qu'une simple colique saturnine qui, avec des soins intelligents, disparaît sans laisser de traces ?

Il résulte des témoignages de tous les médecins certificateurs du district des poteries que cette haute mortalité doit être attribuée à deux causes : les poussières et, pour beaucoup d'ouvriers, le séjour dans les ateliers chauds et humides.

---

(1) Deaths from phthisis and deseases of the respiratory organs among workers in the six pottery towns in Staffordshire, 1900-1902, by Dr G. Reid.

II. — Ayant dans les lignes précédentes montré quels étaient les points sur lesquels l'attention des hygiénistes s'était portée en ce qui concerne l'industrie céramique, ou plutôt de quelle manière la question d'hygiène professionnelle dans ces établissements était envisagée en Angleterre, j'ai l'intention de mettre en lumière les améliorations déjà apportées par nos voisins dans ce domaine et celles qu'ils se proposent d'y introduire. Pour cela, je pense qu'une bonne méthode d'exposition consiste à passer en revue les diverses manutentions que l'on fait subir aux matières premières et aux objets fabriqués, avant qu'ils soient prêts pour la vente, plutôt que de décrire ce qui a lieu dans une ou plusieurs usines modèles. Il est bon de remarquer, en effet, que des observations faites dans un petit nombre d'établissements ne sauraient donner une idée exacte de l'ensemble. D'autre part, je dois mentionner que si l'industrie céramique anglaise paraît plus concentrée en Angleterre que sur le continent et dans une région spéciale, certains établissements y accumulent les productions les plus diverses: porcelaine, faïence fine et ordinaire, appareils sanitaires, etc., alors que d'autres très modestes ne comportent qu'une ou deux manipulations. C'est dans ces derniers que l'hygiène laisse le plus à désirer.

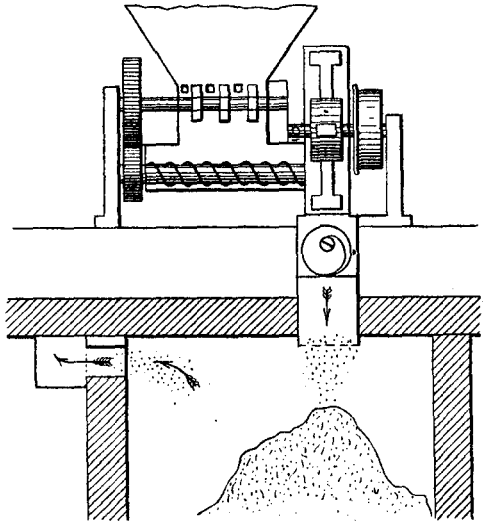
**Travail de la terre.** — En général, ce travail se fait à l'humide; par conséquent pas de poussière, sauf dans quelques cas où les matières premières sont broyées à sec. Ceci a lieu dans certaines fabriques de carreaux céramiques ou de briques émaillées, ainsi que pour la fabrication d'objets pour l'appareillage électrique.

Le broyage des blocs d'argile sèche a lieu communément dans des désintégrateurs. Ces blocs, ou ces fragments déjà concassés grossièrement, sont placés dans une trémie et arrivent contre les dents d'un tambour qui tourne avec une vitesse de 2,000 tours à la minute. L'argile pulvérisée tombe dans la partie inférieure de la machine et est ensuite emportée par une vis sans fin. Toute cette machine, à l'exception de l'ouverture de la trémie, est enfermée dans un espace clos. Malgré cela, il s'en dégage d'abondantes poussières en particules très ténues. Ces poussières sont parfois tellement abondantes qu'il est impossible d'apercevoir ni la machine elle-même, ni les ouvriers, à une distance de 4 mètres. Un des moyens les plus simples et des moins coûteux, pour les enlever de l'atmosphère de travail, consiste à créer une dépression dans la chambre où arrive l'argile pulvérisée. Le schéma ci-après est suffisamment explicite par lui-même sans qu'il soit besoin d'une description.

Lorsque les presses à carreaux travaillent à sec, il se produit aussi un nuage de poussière. Parfois celle-ci est enlevée au moyen d'un ventilateur qui est placé du côté opposé à celui où se tiennent ordinairement les ouvriers. Chez MM. Burton, à Clifton-Junction, l'aspiration est canalisée dans un conduit de bois qui suit le long du mur de l'atelier et sur lequel se trouve une ouverture en forme de tronc de pyramide, en face de chaque presse.

Le travail de la terre à l'humide n'entraîne, avons-nous dit, aucune poussière; néanmoins la pâte boueuse qui tombe sur le sol, ainsi que les fragments d'argile, s'y dessèchent et, écrasés ensuite par les pieds, forment une couche de poussière que le moindre courant d'air fait soulever. L'article 14 du règlement spécial de 1901 prescrit bien le nettoyage et le balayage du sol de ces

ateliers; mais cette prescription ne semble pas avoir reçu une application bien particulière dans une multitude d'établissements; aussi la Commission extra-



parlementaire a-t-elle proposé d'introduire dans un nouveau règlement la prescription suivante : « Le sol des ateliers où l'on travaille la terre devra être tenu en état constant de propreté, soit au moyen de linges humides, soit au moyen d'un lavage à grande eau ».

Une autre observation que la visite de ces ateliers m'a permis de faire, c'est que le transport des blocs d'argile travaillée jusqu'à l'atelier de tournassage est souvent effectué par des enfants très jeunes ou par des femmes, comme cela a lieu dans maintes poteries françaises : mais alors que chez nous les surcharges sont prévues et interdites, il n'en est pas de même dans le Royaume-Uni, où les industriels ne se font pas faute de laisser porter à des enfants un poids d'argile parfois supérieur au propre poids de l'enfant. Comme en France, l'abus provenant des surcharges tient au système qui consiste à laisser l'ouvrier potier s'entourer des aides qu'il choisit lui-même et à lui en abandonner la surveillance. Il est juste d'ajouter qu'à la Manufacture royale de Worcester, chez MM. Doulton et C^ie^, etc., il est interdit aux ouvriers de faire exécuter le transport de l'argile par des enfants de moins de 16 ans.

**Poterie proprement dite.** — Il n'y a pas beaucoup de différences entre les ateliers de poterie proprement dite que j'ai vus dans le North Staffordshire et ceux du nord de la France : même organisation du travail, mêmes locaux. Le sol est souvent couvert de débris d'argile et poussiéreux.

Les parois qui séparent les ateliers les uns des autres sont parfois en bois.

Comme en France la température de certains de ces ateliers est élevée, ainsi que le degré hygrométrique.

Dans tous les établissements un peu importants où l'on fabrique des objets

en faïence, les tours sont actionnés mécaniquement. Il n'en n'est pas de même dans les petites usines et dans les fabriques de porcelaine; dans ces dernières, les tours sont mis en mouvement par des enfants ou par des femmes.

Par contre, les industriels anglais paraissent avoir pris la coutume de faire blanchir à la chaux, chaque année, tous leurs ateliers. Ce qui ne laisse pas que d'améliorer l'aspect et les conditions de propreté des murs et des plafonds.

Voici, au sujet des ateliers de poterie proprement dite, l'avis de la Commission extraparlementaire sur une modification du règlement:

1° Le sol de ces ateliers sera construit de telle sorte qu'il puisse être nettoyé par voie humide et que des poussières ne puissent pénétrer dans les salles de travail placées au-dessous. Le nettoyage doit être exécuté tous les jours par un ouvrier adulte homme. Il devra être interdit de laisser s'y accumuler des fragments d'argile;

2° Les tables de travail seront recouvertes d'une feuille de métal, ou organisées de façon à pouvoir être lavées une fois par jour;

3° Aucun enfant au-dessous de 16 ans ne pourra être employé à faire mouvoir les tours;

4° La température des ateliers ne devra jamais être supérieure à 75° F au thermomètre à boule mouillée, à moins que ce même thermomètre indique à l'extérieur une température de 65° F au même moment. Cette prescription ne s'appliquerait pas aux étuves ou séchoirs;

5° Les étuves et les séchoirs seront ventilés de manière que l'humidité provenant de la dessiccation des objets soit entraînée directement à l'extérieur.

**Finissage.** — Le finissage s'opère sur des pièces « vertes », c'est-à-dire encore humides ou sur des pièces sèches. Dans ce cas, il se dégage une poussière excessivement fine.

Une des meilleures installations existant pour l'aspiration de ces poussières se voit dans la nouvelle usine de MM. Pountney et C°, à Bristol. Devant chaque place de travail se trouve une ouverture communiquant avec une canalisation qui aboutit au ventilateur. Cette ouverture, dont les dimensions et la forme ont été très étudiées, enlève toutes les poussières au moment où elles se dégagent et cela sans incommoder les ouvriers. La canalisation conduit les poussières dans un cyclone.

Dans un certain nombre de fabriques d'appareils sanitaires le finissage est opéré sur les pièces bien sèches au moyen d'un morceau de bois à l'extrémité duquel se trouve fixée une feuille de papier verré. Cet outil agit à la façon des limes et amène un certain dégagement de poussières.

Parfois le finissage est exécuté intérieurement avec une éponge humide.

**Préparation du biscuit.** — La plupart des poteries subissent une première cuisson. A cet effet, on les enferme dans des récipients susceptibles de résister au feu et nommés « cazettes ». Les faïences ordinaires d'une forme creuse sont disposées de manière à conserver à peu près leur forme à la cuisson; les

objets en faïence de forme plate étant plus exposés à se déformer sont plongés dans un lit de sable dans l'intérieur des « cazettes ».

Lorsqu'il s'agit de porcelaines ou de certaines faïences fines, le lit de sable ordinaire est remplacé par de la silice pulvérisée ou par du sable très fin aussi bien pour les objets plats que pour les objets creux. La porcelaine anglaise diffère, en effet, des porcelaines de Limoges, de Saxe et de Chine, en ce sens qu'elle s'amollit à une température plus basse, par suite de la présence du phosphate de chaux provenant des cendres d'os, qu'on ajoute au kaolin.

Quoi qu'il en soit, la mise en « cazettes » de ces objets et le tamisage de la silice pulvérisée donnent lieu à des poussières qui sont fort dangereuses à cause de la forme coupante des arêtes de chaque grain.

Dans plusieurs établissements, on a disposé en face des hommes qui font la mise en cazette, une canalisation pourvue d'ouvertures appropriées par où sont aspirées les particules qui s'élèvent pendant la manipulation.

Dans les ateliers de mise en cazettes que j'ai visités, j'ai toujours constaté que le sol était en matériaux imperméables et durs, d'un nettoyage très facile.

*Déchargement des fours.* — Pendant cette opération, les ouvriers sont surtout exposés aux excès de température, parce que, par économie de temps, ce déchargement des fours est exécuté trop tôt. Dans quelques usines, il est fait usage de divers procédés pour hâter le refroidissement, notamment chez MM. Johnson, à Henley.

La Commission extraparlementaire estime que le déchargement des fours devrait être opéré de manière que les ouvriers n'aient pas à subir une température supérieure à 125° F.

*Manipulations suivant la cuisson du biscuit.* — Les biscuits retirés des cazettes dans lesquelles ils ont été cuits sur une couche de sable sont simplement brossés. M. Duckering, à l'aide d'un appareil dont je parlerai plus loin, a trouvé 1,660 milligrammes de particules poussiéreuses dans 1,000 pieds cubes d'air (environ $28^{m3}$). L'essai a eu lieu dans un local où il n'existait aucun système de ventilation.

Pour ce qui a trait à la porcelaine et aux faïences fines cuites dans un lit de silice en poudre, la plupart des opérations qui suivent le déchargement du four de cuisson donnent lieu à des dégagements importants d'une poussière dangereuse. C'est, d'abord, le vidage des cazettes qui est généralement exécuté à la porte des fours et par des hommes. Fort heureusement, cette opération ne se fait pas d'une manière continue; elle n'a souvent lieu qu'un jour par semaine.

Après avoir enlevé les objets, il faut encore vider les cazettes de la poudre qu'elles contiennent encore. Cette opération produit des poussières mais elle est de peu de durée. Puis, les biscuits sont époussetés au moyen d'un tampon en cuir mou, autre occasion de dégagement de particules poussiéreuses. Pour ces deux dernières manipulations il n'existe, je crois, aucune installation de ventilation, bien qu'on ait tenté récemment, non sans succès, d'opérer l'époussetage mécaniquement et en vase clos.

L'époussetage rapide du biscuit est impuissant à enlever les milliers de particules pulvérulentes qui y adhèrent; il faut procéder à un nettoyage plus complet et c'est l'opération connue sous le nom de « china scouring ». Elle est très importante dans la fabrication de la porcelaine tendre anglaise et un grand nombre de jeunes filles et de femmes y sont employées. Le nettoyage du biscuit avait lieu primitivement à l'aide de brosses tenues à la main et de papier verré. Presque partout on a substitué la brosse mécanique et, depuis quelques années, on a introduit deux nouvelles méthodes : le jet de sable et le nettoyage par frottement.

Le jet de sable fonctionne à la Manufacture royale de Worcester et chez MM. Aynsley et C°, à Longton. Les objets sont disposés sur une sorte de chemin roulant et après avoir pénétré dans une sorte de caisse close, il reçoivent le jet sur toutes leurs faces pendant qu'une active aspiration s'exerce entraînant les poussières qui se produisent pendant l'opération. Le système par frottement consiste à opérer le nettoyage des biscuits au moyen de fragments de porcelaine qui sont enfermés dans un cylindre tournant autour d'un axe horizontal. C'est ainsi qu'il fonctionne chez MM. Doulton et C°, à Hanley, et chez MM. Vileman et C°, à Fenton. Les biscuits à nettoyer sont fixés à une sorte de claie en bois; un grand nombre de fragments de porcelaine sont introduits, le cylindre est fermé puis mis en marche lentement. Les fragments de porcelaine enlèvent par frottement la poudre siliceuse qui adhère aux biscuits sans les détériorer. Au bout de deux heures, le nettoyage est achevé. Comme la poussière gênerait le travail, elle est aspirée par une ventilation, au moyen d'une canalisation qui pénètre dans le tambour.

Le procédé par frottement dans un cylindre est un véritable progrès, en ce sens qu'il est économique en même temps qu'il évite le dégagement des poussières dans l'atmosphère que respirent les ouvriers. Il se répand de plus en plus dans les fabriques de porcelaine. Dans les autres, le nettoyage du biscuit donne encore lieu à des poussières ainsi qu'on peut le voir par les dosages effectués par M. Duckering, malgré une adoption plus ou moins convenable de divers systèmes de ventilation ou de protection. En particulier, le nettoyage au jet de sable nécessite presque toujours un brossage ultérieur à la main, afin d'enlever les dernières particules de silice qui sont encore retenues par le biscuit plus ou moins rugueux.

Dans les ateliers où l'on pratique les manipulations suivantes, M. Duckering a trouvé dans un cube d'air de $28^{m3}$ les quantités ci-après de poussières en milligrammes :

| | |
|---|---|
| Encazettage du biscuit..... | 485 |
| Vidage de cazettes ..... | 1,676, 2,385 et 2,737 |
| Époussetage du biscuit..... | 980 et 968 |
| Nettoyage du biscuit (china scouring)..... | 300, 275 et 398 |

*Préparation de l'émail.* — Ainsi que je l'ai dit antérieurement, il est employé trois sortes d'émaux dans les poteries anglaises, les émaux sans plomb, les émaux où le composé plombique est fritté et les émaux dans lesquels le plomb entre à l'état d'oxyde ou de carbonate. Ces émaux se préparent à peu près

comme dans les usines françaises. S'ils sont frittés, l'opération a lieu dans un four spécial (1) et la matière bien mélangée et fondue est déversée dans un bac contenant de l'eau et pulvérisée ensuite à l'humide. Pour qu'un émail fritté ait une solubilité inférieure à 5 p. o/o en sel de plomb, il faut naturellement que la composition ne renferme qu'une proportion déterminée de ce métal et assez modique pour être susceptible d'entrer entièrement en combinaison avec le silice ou le borax. C'est là la difficulté et c'est pour cela que beaucoup de potiers se montrent opposés à l'emploi des émaux à basse solubilité.

Quoi qu'il en soit, il y a danger pour les ouvriers qui opèrent les mélanges soit avant l'opération de la fritte, soit pour les émaux non frittés.

De 1899 à 1904, le taux des cas de saturnisme parmi les ouvriers mélangeurs et broyeurs est descendu de 23 à 9; de 1905 à 1909, il est remonté à 25, pour redescendre à 9.

Nulle part je n'ai vu employer les masques respirateurs. Il en existe cependant.

*Trempage.* — Cette opération diffère peu de ce qui existe en France. La matière broyée est mélangée à l'eau et tamisée pour enlever les particules non suffisamment broyées. Puis, l'ouvrier trempeur plonge les biscuits dans la cuve, leur donne un mouvement de rotation rapide pour enlever le liquide en excès et les pose ensuite sur un support approprié ou sur une planchette.

Par les chiffres ci-après on peut se rendre compte de l'influence de la réglementation sur le saturnisme chez les ouvriers trempeurs.

Nombre d'ouvriers trempeurs dans les usines du Staffordshire : de 576 à 611.

Taux des cas de saturnisme, par 1,000 ouvriers trempeurs, sous l'influence du règlement de 1894 qui le premier a rendu obligatoires la ventilation, les lavabos, etc. :

| | |
|---|---|
| 1896 | 118 |
| 1897 | 99 |
| 1898 | 83 |

Taux des cas de saturnisme par 1,000 ouvriers trempeurs, après la mise en vigueur du règlement de 1898 établissant l'examen médical des femmes et des adolescents :

| | |
|---|---|
| 1899 | 66 |
| 1900 | 59 |
| 1901 | 23 |

Taux des cas de saturnisme, par 1,000 ouvriers trempeurs, après la mise en vigueur du règlement de 1901 :

| | |
|---|---|
| 1902 | 11 |
| 1903 | 19 |

(1) Voir plus loin l'instruction due à l'association anglaise des potiers pour fritter l'émail.

Taux des cas de saturnisme, par 1,000 ouvriers trempeurs, après la mise en vigueur du règlement de 1904, époque où commença l'examen médical des hommes et où fut institué un système de compensation en argent pour les ouvriers ayant une incapacité de travail :

| | |
|---|---|
| 1904 | 34 |
| 1905 | 25 |
| 1906 | 34 |
| 1907 | 34 |
| 1908 | 26 |
| 1909 | 24 |

Plusieurs personnes pensent que l'état stationnaire, c'est-à-dire l'absence d'améliorations indiquée par ces chiffres à partir de 1904, est précisément la conséquence de l'assimilation des cas de saturnisme aux accidents du travail; les ouvriers suspendent plus volontiers leur travail depuis qu'ils sont assurés d'un demi-salaire pendant l'interruption.

Tous les ateliers de trempage que j'ai vus sont pourvus d'un sol pouvant se laver aisément et étaient assez propres. Jusqu'à une certaine hauteur, les murs sont revêtus d'un enduit facilement lavable ou de carreaux céramiques blancs. Aucun n'était entretenu dans l'état d'humidité qu'exige le règlement français. Les industriels m'ont dit que le nettoyage se faisait chaque jour après le travail et par un lavage (1).

En ce qui concerne la ventilation et l'éclairage, les hygiénistes estiment qu'il est très important qu'un atelier de trempage soit bien ventilé et éclairé dans toutes ses parties, mais nombre d'entre eux laissent à désirer à ce point de vue (2).

On désigne sous le nom d'aides-trempeurs les ouvriers qui font passer aux trempeurs les objets en biscuit ou qui prennent de leurs mains les objets trempés pour les placer sur les claies, les planchettes, puis de là aux mangles ou étuves.

On a constaté que le taux des cas de saturnisme chez les aides-trempeurs est moins élevé que chez les trempeurs proprement dits. En 1899, ce taux était de 40 p. 1,000; en 1909 de 12.

Les enfants de moins de 15 ans ne peuvent être employés au trempage et la Commission estime que cet âge devrait être remonté jusqu'à 17 pour les aides-trempeurs du sexe féminin et jusqu'à 16 pour les aides-trempeurs du sexe masculin. Dans les ateliers où l'on fait usage d'un émail sans plomb ou d'un émail à faible solubilité, l'âge limite resterait fixé à 15 ans (3).

Il y a lieu de remarquer que la porcelaine tendre anglaise est pourvue d'un émail différant peu de l'émail pour la faïence; ce qui n'existe pas pour la porcelaine de Limoges.

---

(1) Il est probable qu'il n'en n'est pas de même dans tous les ateliers et notamment dans ceux qui dépendent d'usines peu importantes. Cela résulte du rapport de la Commission extra-parlementaire et des rapports de l'Inspecteur en chef des fabriques.

(2) Report of the Departmental Committee, p. 69, 1910.

(3) L'opinion de la Commission est la conséquence du fait bien démontré, que les enfants sont plus sensibles au poison saturnin.

Après le trempage, les objets sont mis à sécher soit dans l'atelier de trempage, soit dans une salle spéciale. Le séchage est bien plus long pour la porcelaine que pour la faïence, celle-ci étant plus poreuse. Ce séchage a lieu sur des planches ou, dans les grandes usines, au moyen d'un appareil nommé « Mangle ». Le principe de cet appareil, qui existe sous des modèles divers, est d'emporter les objets qui viennent d'être trempés, au moyen d'une chaîne sans fin à mouvement très lent, dans une chambre chaude. Les objets en ressortent secs. L'emploi des mangles expose l'ouvrier à deux sortes de dangers : à une température élevée dans une atmosphère humide et aux poussières qui proviennent des chutes d'émail humide à l'entrée et d'émail sec à la sortie. Pour éviter ces inconvénients, la plupart des mangles sont ventilés de façon à entraîner au dehors l'air chaud et humide, ainsi que les gouttelettes et les fragments desséchés d'émail.

Le nettoyage des planches employées dans les étuves ou dans les mangles se fait parfois avec des brosses; mais il se fait aussi et, plus hygiéniquement, au moyen d'un appareil mécanique comme celui que j'ai vu fonctionner chez MM. Johnson frères, à Hanley.

*Nettoyage après trempage.* — En sortant de l'étuve ou des mangles, beaucoup d'objets trempés vont à la cuisson sans autre manipulation que la mise en cazettes. C'est ainsi que cela se passe notamment pour les faïences qui se fabriquent dans le Nord, à Saint-Amand en particulier. Mais pour un grand nombre d'autres poteries : porcelaine, rockingham (1), etc., il est nécessaire de revoir chaque objet, d'enlever l'excès d'émail d'une part et de l'autre d'en mettre là où il fait défaut. Pour les carreaux céramiques qui demandent à avoir des arêtes parfaitement uniformes, il faut également supprimer l'excès d'émail qui s'accumule ordinairement sur les bords. Cette opération se fait avec des outils divers suivant les objets, parfois à l'éponge humide. C'est une sorte de finissage ou de nettoyage. Les Anglais le nomment *ware cleaning* et les ouvriers qui l'exécutent s'appellent des *ware cleaners*.

Les ware-cleaners sont exposés encore plus que les trempeurs à aspirer ou à absorber des particules d'émail. Le taux par 1,000 ouvriers, pour le North Staffordshire seulement, a été de 105 en 1899 et de 27 en 1909. Si l'on représentait sous forme de courbe la diminution des cas que ces chiffres représentent, on constaterait qu'ils ont diminué régulièrement, sans marquer un arrêt vers 1904, comme cela s'observe pour les trempeurs. Cela tient à ce fait que la protection des ware-cleaners est de mieux en mieux assurée par les nouvelles installations. D'une part, on a donné de plus en plus d'importance aux procédés dits à l'humide ; de l'autre, les procédés dits au sec ne s'exercent plus guère qu'en présence d'une aspiration d'air.

Chez MM. Johnson, à Hanley, Grindley et C°, à Tunstall, Doulton, à Burslem, le nettoyage des objets a lieu immédiatement au sortir du « mangle ».

---

(1) Variété de faïence recouverte d'un émail brun.

Les fragments d'émail tombent dans une cuvette qui se prolonge sur toute l'étendue du banc de travail et qui est remplie d'eau; les particules plus fines sont entraînées par une bouche d'aspiration placée en face de chaque ouvrière. Une très bonne installation est celle de MM. Taylor, Tunnicliffe et C°, à Hanley, où l'on fabrique beaucoup d'articles de dimensions réduites. Chaque ouvrière a devant soi une cuvette en porcelaine à moitié remplie d'eau et une bouche d'aspiration. Il est absolument indispensable que l'aspiration soit suffisante, non parce que la poussière est abondante, mais à cause de son caractère toxique et pour l'enlever le plus complètement possible de l'atmosphère dans laquelle respirent les ouvriers.

Tout aussi bien que les ateliers de trempage que j'ai visités, les ateliers où sont occupés les ware cleaners sont tenus très proprement et ont un sol lavable à grande eau, tout le monde étant d'accord qu'il faut éviter le plus possible le maintien sur le sol des éclaboussures d'émail, aussi bien que la chute des fragments desséchés.

Comme pour le trempage, la Commission a émis le vœu que les garçons ne soient pas employés au « ware cleaning » avant 16 ans et les filles avant 17 ans.

*Mise en cazettes.* — Les objets trempés et nettoyés sont ensuite placés dans des cazettes analogues à celles qui servent pour la cuisson du biscuit; mais le mode de suspension diffère du premier cas. Au lieu de placer les pièces à cuire dans un lit de sable ou de silice pulvérisée, on les fait supporter par des espèces de trépieds en terre cuite appelés « colifichets » qui ne laissent que des marques inappréciables sur l'émail cuit.

La mise en cazettes est faite généralement par des hommes, et on a observé que le taux des cas de saturnisme chez ces ouvriers avait fortement diminué depuis 1899, où il était de 32 dans le North Staffordshire, jusqu'à 1909, où il n'était plus que de 4.

J'ai pu voir dans mes visites que les ateliers de mise en cazettes étaient tenus aussi proprement que les autres et que le sol était imperméable et lavé chaque jour.

Il existe à Hanley, chez MM. Buttlers, une fabrique de colifichets très importante où la tenue des ateliers diffère totalement des ateliers similaires que j'ai vus en France.

*Fabrication de la majolique.* — Les objets en majolique ne sont pas émaillés de la même façon. Cet émaillage se fait au pinceau par des jeunes filles. Comme le procédé est à l'humide il semblerait que le danger est moindre, mais les éclaboussures d'émail qui souillent les doigts des ouvrières, qui se répandent sur les tables de travail, sur le sol, rendent en réalité cette profession assez dangereuse. Dans le North Staffordshire, on compte 300 à 400 ouvrières en majolique. Le taux de morbidité pour cause de saturnisme s'est élevé à 132 pour 1,000 ouvrières en 1899 et à 10 en 1909.

L'amélioration est sensible; je n'ai cependant vu en Angleterre aucune

fabrique de majolique qui puisse se comparer avec celle d'Orchies, en France, pour la propreté et les installations en vue de l'hygiène du travail.

*Décoration.* — On distingue la décoration sous glaçure de celle qui se fait après l'émaillage. Dans la première on fait peu usage de couleurs plombifères. Les méthodes de décoration sont très diverses : l'impression, la peinture, l'insufflation des couleurs en poudre, au moyen de l'aérographe et par la lithographie. L'emploi des couleurs en poudre présente des dangers sérieux, car elles contiennent toutes du plomb. On dessine sur l'objet émaillé à l'aide d'un corps gras qui a pour but de fixer ensuite la matière colorante qui est en poudre et que l'on projette au-dessus. Le taux des saturnins était de 106 pour 1,000, en 1899, et s'est abaissé à 0 en 1909 grâce aux dispositions qui ont été prises pour mettre les ouvriers à l'abri, soit en conduisant l'opération dans une cage de verre, soit en produisant une forte aspiration.

La méthode de décoration par l'aérographe a pris beaucoup d'importance en ces dernières années. Elle est employée aussi dans la décoration des majoliques. Elle consiste à projeter de la couleur tenue en suspension dans l'eau au moyen d'un pulvérisateur.

Comme en France, j'ai pu voir des installations où ce procédé ne présentait plus guère de dangers.

III. — Je pense qu'il est utile de consacrer la troisième partie de mon rapport aux points suivants dont j'ai eu connaissance dans le cours de mon enquête sur les poteries anglaises : 1° Quelle est la quantité de poussières produites dans le cours des diverses manipulations? 2° Par quels procédés peut-on connaître la quantité de plomb soluble renfermé dans l'émail? 3° Enfin quels sont les procédés en usage pour le frittage de l'émail ?

*Quantité de poussière.* — Cette détermination a été faite par M. Elmhirst Duckering, inspecteur des fabriques, au moyen d'un appareil de son invention et dont l'essai a été fait dans le laboratoire de M. Vernon Harcourt à Oxford. Cet appareil est décrit par lui dans un mémoire qui a été publié en appendice dans le tome II du rapport de la Commission extraparlementaire (1) et dont on pouvait voir un extrait très réduit à la section anglaise à l'exposition internationale de Bruxelles (1910).

Dans l'atelier des presses, au niveau de la tête des ouvriers, M. Duckering a trouvé 604 milligrammes de poussières par 10 mètres cubes d'air, là où il n'y avait pas de ventilation, et 163 milligrammes dans un atelier ventilé. Au nettoyage des carreaux céramiques, les chiffres correspondants sont 1609 et 88.

Le moulage des articles en porcelaine a donné 93 milligrammes, celui de la faïence 159.

---

(1) Report on an investigation of the air of workplaces in potteries, p. 93.

Au surplus, voici quelques déterminations faites suivant qu'il y avait ou non ventilation :

| | MILLIGRAMMES DE POUSSIÈRES PAR 10 $m^3$ D'AIR | |
|---|---|---|
| | sans aspiration. | avec aspiration. |
| Époussetage à l'étoupe | 627 | 36 |
| Mise en cazette de la porcelaine | 442 | // |
| — de la faïence | 197 | // |
| Enlèvement du biscuit des cazettes « porcelaine ». | 842 | // |
| — « faïence » | 36 | // |
| Tamisage de la silice broyée à la main | // | 2,543 |
| — à la machine | // | 73 |
| Nettoyage des articles plats | 5,863 | 79 |
| — de la porcelaine « en machine close » | // | 113 |
| Brossage de la faïence | 586 | // |

Dans les ateliers où l'on manipule l'émail, les quantités de plomb contenu dans la poussière recueillie par le même procédé ont été les suivantes en milligrammes :

| | SANS ASPIRATION. | AVEC ASPIRATION. |
|---|---|---|
| Ateliers de trempage porcelaine | 2,5 à 4,3 | // |
| — faïence | 3,3 à 5,9 | // |
| — faïence-brune | 2,3 | // |
| — carreaux céramiques. | 2,0 à 4,1 | // |
| Ateliers de peinture en majolique | 9,1 | // |
| Nettoyage après trempage, porcelaine | | 3,3 |
| — (ventilation défectueuse). | // | 13,3 |
| — faïence | // | 1,6 à 3,4 |
| Nettoyage après trempage à l'humide faïence brune | 4,1 | |
| Nettoyage après trempage faïence ordinaire | 1,8 | // |
| Enlèvement des faïences au séchoir | 2,2 à 5,7 | // |
| Mise en cazettes après émaillage porcelaine | 0,3 à 1,1 | // |
| Mise en cazettes après émaillage faïence. | 1,9 à 2,6 | // |

Tous ces dosages ont été effectués dans la position occupée par les ouvriers au travail.

*Quantité de plomb contenu dans l'émail.* — On peut être appelé à rechercher ce plomb soit sur l'émail de la poterie terminée et cuite, soit sur l'émail déposé sur le biscuit. Dans le premier cas, voici la méthode employée par M. R. Rogers, inspecteur à Stoke-on-Trent, et imaginée par Sir Henri Cunyngham.

Une goutte d'acide fluorhydrique diluée (HF 1250 gr., eau 1,000 c. c.) est appliquée au moyen d'une plume d'oie sur la couverte cuite; après un intervalle de 40 secondes, le fluorure de plomb et le liquide restant sont enlevés par du papier à filtre grossier appliqué rapidement avec une bonne pression. Le papier est ensuite chauffé pour être débarrassé de l'acide fluorhydrique puis

placé dans de l'acide sulfurique ($SO^4$ $H^2$ : 1 vol. pour 5) qui convertit les composés de plomb en sulfate de plomb. Les sulfates solubles s'enlèvent par un léger lavage à l'eau distillée et il ne reste plus dans le papier que le sulfate de plomb insoluble. Le papier est alors placé dans une solution de sulfure d'ammonium (qui convertit le sulfate de plomb en sulfure avec formation d'un précipité noir) et finalement séché. La tache est alors comparée à des taches types provenant de glaçures dont la teneur en plomb est connue.

D'après M. Rogers (1) on peut conclure de cette méthode :

1° Que les tâches varient en intensité d'après le pourcentage du plomb contenu dans la glaçure ;

2° Que la nuance de la tâche n'est pas affectée par la présence dans l'émail de composés métalliques autres que ceux du plomb (cobalt, manganèse, cuivre, etc.) ;

3° Que la méthode possède une valeur très grande pour savoir si :

*A*) L'émail est sans plomb ;

*B*) Si l'émail contient moins de 2 p. 100 de plomb ;

*C*) Si l'émail contient moins de 5 p. 100 de plomb ;

*D*) Enfin si l'émail contient plus de 5 p. 100 de plomb ;

Pour rechercher le plomb contenu dans l'émail non cuit, on procède ainsi que le règlement spécial l'a déterminé.

On prend un poids connu *p* de glaçure sèche qu'on maintient en agitation continuelle pendant une heure à la température ordinaire, dans 1,000 fois le même poids d'une solution d'acide chlorhydrique (H Cl : 0,25 p. 100). Après l'avoir laissé reposer pendant une heure, on filtre la solution, puis le plomb est précipité sous forme de sulfure (Pb S), pesé sous la forme de sulfate (Pb S $O^4$), après quoi on détermine par le calcul la proportion de protoxyde (Pb O).

*Instruction pour le frittage de l'émail.* — Cette instruction émane de l'association anglaise des potiers (février 1900).

Le frittage a pour objet de tranformer en un verre les différentes matières qui entrent dans la composition de l'émail. Il peut y être procédé de plusieurs manières :

*A*) Dans les cazettes ;

*B*) Dans un creuset ;

*C*) Dans un four *ad hoc*, dit four à fritter à bassin.

---

(1) Report on a series of experiments for ascertaining the accuracy of a suggested method of estimating the percentage of lead contained in the glazes on finished articles made in earthenware or china, t. II, appendices, p. 118.

Les matières entrant dans la composition de l'émail ayant été pesées et réduites autant que possible en menus fragments ou en poudre, à l'aide d'un marteau, d'un mortier ou d'un moulin, on opère le mélange de ces matières aussi intimement que possible sur une aire formée par une feuille de zinc — on se sert pour cela d'une pelle — ou en les faisant passer sur un crible, ou dans un mélangeur fermé. Plus le mélange est intime, plus la fritte a une composition uniforme.

A. — Si l'on fait usage d'une cazette, il faut la choisir neuve et bien saine. On la remplit jusqu'au bord avec une barbotine propre de silice et lorsque celle-ci est déposée sur les parois et forme une couche d'environ un quart de pouce, on fait couler le liquide et on laisse la silice sécher lentement. Quand le tout est sec, on fait disparaître les crevasses qui se sont produites en les bouchant avec de la silice.

Une fois silicatées, les cazettes sont remplies au 2/3 ou au 3/4 avec le mélange. Ces cazettes sont déposées sur la sole d'un alandier ou d'un four à émail.

B. — Si l'on fait usage d'un creuset, celui-ci est silicaté comme il vient d'être dit et mis à cuire comme les cazettes, ou sur la sole d'un four à fritter. Le frittage terminé, on peut extraire la fritte, soit en la faisant couler, soit en brisant le creuset ou la cazette avec un marteau. Si le silicatage du récipient a été fait soigneusement, la séparation de la fritte de l'argile est aisée.

C. — Au cas où les creusets sont mis à cuire sur la sole d'un four à fritter, ils peuvent être placés sur la sole froide, cuits et laissés à refroidir, la séparation de la fritte et de l'argile étant faite comme ci-dessus.

Si les creusets sont enlevés du four pendant qu'ils sont encore rouges, il faut le faire à l'aide d'une pince spéciale. Alors, on les plonge immédiatement dans l'eau, ou l'on en verse le contenu dans un bassin, s'il est suffisamment fluide.

Pour opérer ce versement, on incline le creuset tenu par la pince, on le retourne et on le place sur deux barres de fer situées au-dessus du bac d'eau. De cette façon, pendant que un ou plusieurs creusets se vident, on peut en retirer et en remplir d'autres.

Si l'on plonge les creusets dans l'eau, la fritte se retrouve en larges morceaux. Le déversement donne au contraire une fritte granulée. Si l'on adopte la dernière méthode, il est préférable de ne pas silicater les parois des creusets.

Lorsque l'argile des creusets est de bonne qualité et si on laisse légèrement refroidir le four, ces creusets peuvent être remplis à nouveau étant chauds et remis dans le four une deuxième fois. Meilleure est l'argile, plus de précautions sont prises pour retirer les creusets et plus ceux-ci ont de durée.

Si l'on est obligé de changer les creusets, il faut chauffer autant que possible les nouveaux que l'on emploie et arrêter le tirage du four, afin d'éviter les fentes au moment où on les introduit.

Les portes par lesquelles les creusets sont introduits dans le four et par où ils sont retirés doivent être fermées pendant toute la durée de la cuisson : elles seront ouvertes aussi peu que possible.

D. — Si l'on fait usage d'un four à fritter à bassin, on introduit le mé-

lange à fritter par l'ouverture du sommet et en quantité suffisante pour remplir le réservoir une fois fluide.

L'ouverture par laquelle on introduit les matières sera fermée, le bouchon du trou de coulée soigneusement silicaté et mis en place immédiatement après le chargement du four.

On peut faire le chargement à froid ou à la chaleur rouge; dans ce dernier cas, le bouchon du trou de coulée aura été placé une fois bien silicaté avant la mise à feu. On le retirera et on regardera s'il est bien silicaté au moment de la charge.

Lorsque le frittage est terminé, enlever le bouchon, au besoin enlever le verre qui s'est solidifié à l'entrée du trou de coulée au moyen d'une barre de fer. Faire couler la fritte dans un bassin contenant de l'eau propre, aider au besoin l'écoulement de la matière qui se granulera au contact du liquide.

Dès que le verre est entièrement écoulé du four, silicater à nouveau le bouchon du trou de coulée, le mettre en place et procéder à une nouvelle charge.

Chaque fois que la composition de l'émail change, ou lorsque la préparation de la quantité de fritte que l'on désire est terminée, veiller à ce que l'évacuation du four soit complète.

Le bassin contenant l'eau dans laquelle on fait arriver la fritte sera suffisamment large et profond et rempli d'assez d'eau pour éviter que celle-ci se mette à bouillir ou soit projetée au dehors. Pendant l'écoulement du verre et pendant son refroidissement il sera utile de renouveler cette eau par un courant organisé.

*Observations.* — Pour se rendre compte si l'opération du frittage est achevée, quand on fait usage de creusets dans le four à pots, il faut soulever l'un des creusets, prendre un échantillon et le laisser refroidir. Le verre froid doit être clair et exempt de stries blanches.

Dans l'emploi du four à bassin, on s'aperçoit que l'opération est achevée en soulevant le couvercle du trou de chargement; si l'on n'aperçoit plus de matières à l'état solide, c'est un indice. Pour plus de sûreté prendre un échantillon comme il vient d'être dit.

J'ai cru devoir reproduire ces indications afin d'aider à la diffusion de la méthode de l'emploi des compositions pour l'émail fritté, si utile pour obtenir un émail à basse solubilité.

# LA VENTILATION,

## L'HUMIDIFICATION ET L'ASPIRATION DES POUSSIÈRES

## DANS LES FILATURES

## ET DANS LES TISSAGES DE LA GRANDE-BRETAGNE,

PAR **M. BOULIN,**

INSPECTEUR DIVISIONNAIRE DU TRAVAIL.

*Statistique.* — Ce n'est pas quelques pages qu'il faudrait consacrer à l'étude des progrès réalisés en vertu des lois industrielles dans les filatures et dans les tissages de la Grande-Bretagne, en ce qui concerne l'hygiène professionnelle, c'est un volume tout entier. Le travail des textiles est industrialisé et développé chez nos voisins plus que partout ailleurs et depuis plus longtemps. Quelques chiffres suffiront pour montrer son importance.

| NATURE DES ÉTABLISSEMENTS. | NOMBRE. |
|---|---|
| Filatures de coton | 1,406 |
| Tissages de — | 2,666 |
| Filatures de laine | 1,796 |
| Tissages de — | 1,617 |
| Filatures de soie | 167 |
| Tissages de — | 172 |
| Filatures de lin | 227 |
| Tissages de — | 322 |
| Filatures de chanvre | 114 |
| Tissages de — | 13 |
| Filatures de jute | 78 |
| Tissages de — | 90 |

Si l'on tient compte des établissements annexes, dévidages, ourdissages, etc., on constate que la main-d'œuvre occupée pour la transformation des différentes fibres textiles se décompose ainsi qu'il suit :

| | ENFANTS occupés une demi-journée. ou une journée sur deux. | ENFANTS de 13 à 18 ans occupés toute la journée. | FILLES et femmes de plus de 18 ans. | ADULTES hommes de plus de 18 ans. | TOTAUX. |
|---|---|---|---|---|---|
| Coton | 26,031 | 119,549 | 233,885 | 146,642 | 526,107 |
| Laine | 9,157 | 52,766 | 105,418 | 77,408 | 244,714 |
| Soie | 961 | 8,142 | 18,289 | 8,069 | 35,461 |
| Lin | 6,248 | 20,326 | 54,290 | 21,055 | 101,919 |
| Chanvre | 181 | 3,018 | 5,564 | 3,330 | 12,093 |
| Jute | 2,091 | 7,759 | 23,255 | 9,311 | 42,616 |

Enfin, si l'on ajoute à ces nombres celui des ouvriers employés dans les fabriques de tulles et de dentelles, dans les fabriques de laine renaissance, dans la bonneterie, sans y comprendre, bien entendu, les ouvriers occupés à domicile, on arrive au chiffre imposant de 1,036,570 ouvriers, dont 648,987 du sexe féminin.

En ce qui concerne la localisation de ces industries, on constate que le coton est travaillé surtout dans le Lancashire, aux environs de Manchester et à Glasgow. L'industrie de la laine domine à Bradford et dans les districts environnants. Presque toutes les filatures de lin au mouillé sont à Belfast, ainsi que de nombreux tissages. Quant au travail du lin au sec, du chanvre et du jute, il est concentré à Dundee et dans quelques ports.

*Prescriptions actuelles relatives à la ventilation et à la température.* — L'article 6 de la loi industrielle de 1901 demande que des mesures appropriées soient prises dans les fabriques et dans les ateliers afin d'y entretenir une température convenable. Il ajoute que ces mesures ne seront en aucune manière la cause de l'altération de l'air du local de travail.

L'article 7 fait une obligation de pourvoir chaque salle de travail d'un système assurant à chaque moment une ventilation convenable.

Pour les établissements où l'on pratique l'humidification artificielle, la même loi impose l'obligation de ne pas dépasser un degré hygrométrique déterminé pour toutes les températures comprises entre 35° et 100° Fahrenheit. Afin de constater ce degré hygrométrique et la température, l'industriel est tenu de relever chaque jour, et même plusieurs fois par jour, les indications de deux psychromètres placés dans les salles de travail et d'envoyer chaque mois le relevé à l'inspecteur du district.

Toujours dans les salles de travail où l'air est humidifié artificiellement et où la température dépasse 70° F. (un peu plus de 21° C.), les tubes conduisant la vapeur doivent être couverts d'un enduit calorifuge.

Enfin, dans ces mêmes établissements, le renouvellement de l'air doit être tel qu'à aucun moment de la journée, et dans n'importe quelle partie de la fabrique, la proportion d'acide carbonique ne dépasse neuf dix-millièmes. De plus, la partie externe des toitures de chaque fabrique doit être blanchie à la chaux avant le 31 mai de chaque année et cet enduit est maintenu en bon état jusqu'au 31 août suivant.

Pour bien comprendre la législation anglaise relative à la ventilation, il convient d'admettre comme démontrées (1) les propositions suivantes :

L'aération naturelle n'est jamais nulle dans un local fermé. Elle est d'autant plus active : 1° que la différence de température est plus grande entre l'extérieur et l'intérieur; 2° que les murs sont plus poreux et le local plus ancien; 3° que l'air est plus agité au dehors.

Cette aération a en outre moins d'influence sur le renouvellement de l'air dans un grand local que dans un petit. En d'autres termes, la ventilation

---

(1) Cette démonstration a été faite dans diverses publications et notamment dans *La Revue Scientifique*, numéros du 9 avril et du 8 octobre 1910.

naturelle a moins d'effet dans les grands ateliers que dans les ateliers où le cube d'air est réduit. Cela est aisé à concevoir, la ventilation naturelle étant proportionnelle au rapport qui existe entre la surface totale des parois du local et son cube; or ce rapport est d'autant plus petit que le local est plus vaste.

Dans les usines de l'industrie textile où l'on pratique l'humidification artificielle, dans les salles de filatures et certains tissages, même quand il n'y a pas humidification artificielle, la ventilation naturelle est généralement très mauvaise; d'abord, parce que le rapport entre la surface des murs et le cube d'air est souvent peu élevé; ensuite, parce que la nature de l'industrie exige que l'atmosphère intérieure soit soustraite le plus possible aux influences de l'air extérieur.

Toutes choses étant égales, la ventilation naturelle se fait mal dans un local surpeuplé, mieux dans un local où le cube d'air par ouvrier est moyen; elle redevient très mauvaise dans les ateliers de l'industrie textile où l'on humidifie artificiellement. On ne peut dire cependant qu'il y ait confinement dans tous les cas. Dans les salles de travail surpeuplées, l'insalubrité provient souvent de la présence de nombreuses personnes et du rapprochement qui existe entre elles; dans les filatures, l'insalubrité est le résultat exclusif de la température élevée et de l'humidité.

Il existe différents moyens pour contrôler l'état de la ventilation; le dosage de l'acide carbonique est un des meilleurs et, dans certains cas, un des plus rapides. Par lui-même, l'acide carbonique n'a aucune action néfaste, au moins tant qu'il ne dépasse pas en quantité la proportion qu'on peut rencontrer, même dans les locaux les plus mal ventilés (1).

Voilà pourquoi la loi anglaise s'est inquiétée d'obtenir une ventilation constante et un maximum d'acide carbonique.

**Humidification.** — Dans beaucoup de cas, un air humide est nécessaire pour le travail des fibres textiles, même dans les régions à climat humide, comme le Lancashire. On a constaté très nettement que dans certains tissages l'humidification augmentait la production; les fils de chaîne cassent moins, s'électrisent moins, surtout lorsque souffle le vent d'est, qui est le vent sec de la région de Manchester. On a constaté également qu'il était possible avec l'humidification d'obtenir la même production avec des matières premières plus mauvaises. D'autre part, l'humidité entretient l'apprêt qui enduit les fils de chaîne en bon état et cet apprêt est assez abondant, puisqu'il atteint parfois jusqu'à 200 p. 100 du poids de la chaîne.

Pour le lin, l'humidité est d'ailleurs indispensable de par la nature même du textile, composé de fibres élémentaires reliées entre elles par une gomme qui s'amollit sous l'influence d'une certaine température et de l'humidité.

En ce qui concerne la laine, la nécessité de l'humidification se fait très diversement sentir : peu dans les tissages, bien plus dans les filatures où l'on travaille une matière complètement désensimée. Dans la région de Bradford,

---

(1) C'est la raison pour laquelle on voit, dans la même réglementation, le maximum fixé à 10 dix-millièmes ou à 25 dix-millièmes, suivant qu'il s'agit d'usines ou de mines.

les laines sortant du peignage et allant à la filature ne sont cependant pas complètement débarrassées de l'huile d'ensimage; en filature, l'action desséchante de l'air se fait moins sentir, partant l'humidification artificielle est moins indispensable. Il existe cependant quelques usines, notamment à Barnoldswick et à Earby, où l'on file des laines complètement désensimées et où la moindre variation dans l'humidité relative a des effets désastreux sur les fils. Ce dernier procédé a été introduit en Angleterre par sir William Holland, sous le nom de procédé sec ou de procédé français.

Sur 2,666 tissages de coton qui existent en Grande-Bretagne, on estime qu'il y en a 1,030 où se pratique l'humidification artificielle. La plupart de ces tissages se trouvent dans le Lancashire, qui est peut-être, avec une partie de la Flandre française, la contrée du monde la plus régulièrement humide. Malgré cela, le nombre des tissages de coton humidifiés artificiellement serait sans doute encore plus élevé si les ouvriers n'apportaient pas une certaine résistance. C'est ce qui est arrivé notamment dans les districts de Burnley, de Nelson et de Colne.

Dans les tissages de coton de la région de Glasgow, l'humidification artificielle est inconnue. Il faut dire que les tissus fabriqués ne sont pas de la même qualité. Quoiqu'il en soit, on estime que là où il y a humidification les conditions optima en ce qui concerne la température sont 70° F. avec un écart de 5° en plus ou en moins, suivant la charge à l'encollage. Pour ce qui a trait à l'humidité relative, la théorie admet qu'il faut 68 à 72 p. 100 d'humidité pour les tissus moyennement encollés (jusqu'à 20 pr 100); 72 à 78 p. 100 pour ceux qui sont fortement encollés et qui se vendent souvent au poids (apprêt jusqu'à 200 p. 100). Mais en pratique je n'ai jamais observé dans les tissages que j'ai visités, quel que soit l'encollage, moins de 75 p. 100 d'humidité relative et la température atteignait au mois d'août parfois de 84 à 90° F. (1).

On a commencé à humidifier artificiellement en arrosant fortement le sol des ateliers; on humidifie également en recouvrant d'un linge mouillé les ensouples sur lesquels est enroulée la chaîne, ou encore, en faisant circuler de l'eau dans des caniveaux placés à découvert sur le sol. Sauf l'humectation de la chaîne qui se pratique particulièrement dans les tissages dits « secs », ces procédés ont laissé la place à d'autres plus modernes qui consistent à humidifier l'air à l'aide de jets de vapeur ou d'eau pulvérisée finement.

L'humidification à l'aide de la vapeur est techniquement la meilleure manière de faire absorber l'eau par l'air, mais c'est un procédé mauvais au point de vue de l'hygiène; non parce qu'il dégage beaucoup de chaleur, car en réalité la température n'est guère plus élevée, mais parce que l'humidité rela-

---

(1) Le rapport de la commission anglaise (1909) cite la moyenne suivante établie sur les observations d'une année :

| | APPRÊT LÉGER 5 à 25 p. 100. | APPRÊT MOYEN 25 à 70 p. 100. | APPRÊT CHARGÉ 70 à 200 p. 100. |
|---|---|---|---|
| Humidité relative au centre du tissage. | 76 | 72 | 73 |

tive s'accentue rapidement. Il existe encore beaucoup de filatures et de tissages en Angleterre où ce procédé est employé.

Très souvent, et c'est une conséquence de la fixation par la loi d'un indice de ventilation, la ventilation marche de pair avec l'humidification; fort souvent aussi, ventilation et humidification sont indépendantes l'une de l'autre; dans ce cas, la ventilation est généralement mauvaise, parce qu'elle n'intéresse pas d'une manière directe la production.

Par le tableau ci-après, extrait du rapport de la commission anglaise nommée pour la revision de la loi industrielle (1), on se rendra compte de la façon dont sont ventilés, dans leur ensemble, les 1,030 tissages humidifiés artificiellement. On peut admettre, en effet, sans qu'il soit besoin de le démontrer, que dans un tissage de coton ou de lin et de soie il est impossible de maintenir le pourcentage en acide carbonique inférieur à 9 dix-millièmes sans une ventilation autre que la ventilation naturelle ordinaire.

| ACIDE CARBONIQUE. | DE JANVIER à avril 1906. | DE MAI à août 1906. | DE SEPT. à déc. 1906. | DE JANVIER à avril 1907. |
|---|---|---|---|---|
| Moins de 6 dix-millièmes. | 1,2 p. 100 | 16,5 p. 100 | 13,6 p. 100 | 5,8 p. 100 |
| de 6 à 9 — | 51,7 — | 68,7 — | 51 — | 45,1 — |
| de 9 à 12 — | 31,7 — | 12,2 — | 22,5 — | 34 — |
| de 12 à 15 — | 7,1 — | 2,6 — | 8,1 — | 9 — |
| de 15 à 20 — | 5,9 — | // — | 3,1 — | 3,9 — |
| de 20 à 25 — | 1,2 — | // — | 1,2 — | 1,1 — |
| de 25 à 30 — | // — | // — | 0,3 — | 0,7 — |
| plus de 30 — | 1,2 — | // — | 0,2 — | 0,4 — |

La période qui s'est écoulée entre le 1er janvier 1906 et le 30 avril 1907 fut, paraît-il, tout à fait typique du climat du Lancashire. Il résulte de ce tableau que, de janvier au commencement de mai, 48 p. 100 des tissages sont insuffisamment ventilés; de mai à août, la proportion descend à 14,8 pour remonter à 35,4 de septembre à décembre.

La même statistique a été faite à l'égard de 1,636 tissages non humidifiés artificiellement, situés tant dans le Lanscashire que dans le Derbyshire, le Yorkshire, le Staffordshire et en Ecosse.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Moins de 6 dix millièmes. | 19,9 p. 100 | 35,7 p. 100 | 16,5 p. 100 | 5,0 p. 100 |
| de 6 à 9 — | 28,2 — | 40,0 — | 32,3 — | 26,6 — |
| de 9 à 12 — | 17,9 — | 15,0 — | 18,5 — | 34,6 — |
| de 12 à 15 — | 9,9 — | 5,7 — | 13,0 — | 12,6 — |
| de 15 à 20 — | 9,9 — | 3,7 — | 7,9 — | 14,3 — |
| de 20 à 25 — | 7,4 — | // — | 5,5 — | 4,3 — |
| de 25 à 30 — | 4,1 — | // — | 1,6 — | 1,3 — |
| plus de 30 — | 2,6 — | // — | 4,7 — | 1,3 — |

(1) *Departmental Committee on humidity and ventilation in cotton weaving sheds. Minutes of evidence 1909, p. 227. Londres, Wyman and Son.*

Ce second tableau montre, comme le premier, que la ventilation est mieux faite en été; mais il indique aussi que la ventilation est plus mal effectuée dans les tissages sans humidification artificielle que dans les autres. Or, d'une manière générale, les ouvriers préfèrent de beaucoup travailler au sec; d'autre part, jamais ils ne se plaignent autant de l'humidification qu'en été, c'est-à-dire à l'époque où la ventilation laisse le moins à désirer. Etant donné que les ouvriers tisseurs sont payés aux pièces et que l'humidification artificielle augmente leur production, leur avis ne peut être suspecté. Au point de vue du confort tout au moins, et mettant son action sur l'abaissement de la température à part, il est donc permis de dire que la question d'humidification domine celle de l'aération.

**Appareils d'humidification et de ventilation.** — Il ne saurait être question d'entreprendre dans ce rapport, fatalement un peu écourté, la description détaillée des divers systèmes de ventilation générale et d'humidification en usage dans les filatures et dans les tissages du Royaume-Uni. Parmi ces systèmes, les plus employés sont les suivants, dont je ne mentionnerai que les plus importants avec une courte description.

Systèmes anglais : Dargue, Griffith C°, de Liverpool; Hart, de Blackburn; Hall and Kay, d'Ashton-under-Tyne; Manchester Patent Ventilating and Damping Machine, à Manchester; Mathew and Yates, de Manchester; le « Vortex » à Manchester; Howorth et C°, de Bolton; Heenan and Froude, de Worcester; Parson Humidifier, de Blackburn; Pye's Humidifier, de Blackburn; Scott et C°, d'Oldham.

Systèmes étrangers : l'hygrophore, le drosophore, l'appareil Scionfetti, l'appareil Kestner, de Lille, etc.

*Emploi de la vapeur.* — En dehors de ces appareils, l'humidification par la vapeur est encore fort répandu. Par suite de la nécessité de maintenir la quantité d'acide carbonique au-dessous de un millième, la ventilation y est adjointe, mais d'une manière indépendante. Par exemple, elle est assurée par des ventilateurs muraux ou par de simples bouches de ventilation. Dans un cas comme dans l'autre, il arrive qu'en hiver, pour éviter l'introduction de l'air froid et les courants d'air, les ouvriers arrêtent les ventilateurs et obstruent les tubes d'aération. Il en est de même quand le vent souffle de l'est, ce qui est préjudiciable au travail, ce vent étant beaucoup plus sec que les vents d'ouest dominant dans le Lancashire.

*Appareil Hart.* — Cet appareil se compose généralement d'un tube d'amenée d'air assez large et traversant la toiture. Le ventilateur aspirant l'air du dehors se trouve à la partie inférieure qui est entièrement plongée dans la salle à ventiler. L'air pénétrant dans le tube se filtre et se rafraîchit en traversant une natte en fibres de coco constamment humectée d'eau, qui enveloppe comme une sorte de manchon l'extrémité supérieure du tube d'aspiration.

L'air aspiré arrive dans un cylindre assez large, en zinc, d'où il s'échappe en jets horizontaux par une foule d'ouvertures percées dans la paroi du cylindre. Au-dessous de celui-ci existe un large anneau dans lequel arrive de la vapeur

sans pression, qui, en s'échappant, forme comme une sorte d'enveloppe au cylindre en zinc. En sortant de ce dernier, l'air absorbe rapidement cette vapeur avant de se répandre dans la salle. Un très grand thermomètre placé au-dessus du cylindre permet de voir facilement la température de l'air introduit.

Dans une modification de ce système, l'air doit traverser un filtre en flanelle afin d'éviter les condensations inévitables qui surviennent lorsque de l'air pénètre dans un milieu déjà chaud et humide, comme l'est l'atmosphère des filatures. D'après le constructeur, un seul appareil serait susceptible d'introduire 7,000 mètres cubes d'air à l'heure.

On peut voir fonctionner cet appareil dans un assez grand nombre de filatures de coton et de tissages, notamment à Witton Mill (Blackburn) où se trouvent 736 métiers dans une salle où il y a cinq appareils.

*Appareil Howorth.* — Comme cela a lieu souvent et pour répondre aux divers besoins de l'industrie et de l'hygiène, il existe plusieurs modèles de cet appareil, qui consiste en un cylindre vertical d'environ 2 m. 50 de longueur sur une largeur variable avec le débit cherché. A l'intérieur de ce cylindre, appelé « humidificateur », existe un plateau perforé sur lequel une canalisation débite de l'eau chaude ou de l'eau froide suivant les saisons. Un ventilateur injecte de l'air qui se lave en traversant la couche d'eau et en absorbe une partie. Entre le ventilateur et l'humidificateur on a installé un aéro-condenseur, afin de donner à l'industriel qui fait usage de l'appareil la faculté d'élever la température de l'air introduit et d'augmenter son pouvoir absorbant de la vapeur d'eau.

En sortant de l'humidificateur, l'air est distribué dans les salles de travail au moyen d'une canalisation en tôle galvanisée munie d'ouvertures de débit sur toute sa longueur.

Le système Howorth fonctionne utilement dans les ateliers où doit régner une humidité relative assez élevée.

*Appareil Mathew and Platt, autrement dit « Vortex ».* — Ce système est également employé dans quelques usines françaises, américaines et allemandes.

Le « Vortex » est constitué par un court cylindre vertical dans lequel l'humidification est obtenue par pulvérisation d'eau. Il est alimenté par un circuit d'eau sous pression obtenu par une pompe à action directe ou à engrenages. L'air employé est celui de la partie supérieure de la salle; il n'y a pas alors, à proprement parler, ventilation, mais lavage et mouvement de l'air. Pour réaliser une ventilation effective on fait communiquer la partie supérieure du « Vortex » soit par la toiture, soit par les fenêtres, avec l'air extérieur.

Cet appareil est en usage dans des filatures de coton, de laine, dans des tissages. On lui a fait le reproche de pousser les industriels à faire de la ventilation une question secondaire et à ne pas se servir de l'air extérieur, surtout en hiver. C'est un reproche qu'on peut adresser, d'ailleurs et non sans raison, à d'autres appareils.

Le nombre des appareils à employer varie évidemment un peu avec la

nature des établissements; dans une usine où fonctionnent 1,400 métiers à tisser il y en avait 41, dans une autre avec 1,700 métiers, il y en avait 60.

*Appareil Hall and Kay.* — Celui-ci est assez commun dans les établissements qui avoisinent Manchester. L'air doit traverser une couche d'amiante arrosée par un filet d'eau. Il arrive ensuite dans une canalisation courant dans la partie supérieure de l'atelier et suspendue à l'intérieur d'un canal ouvert et rempli en partie d'eau que l'on chauffe au moyen d'un tube de vapeur. De distance en distance s'élèvent, de la canalisation d'air, des tubes verticaux qui dépassent à peine le niveau de l'eau chauffée; ces tubes étant terminés par une sorte de chapiteau, l'air, en s'échappant, est contraint de lécher pour ainsi dire la surface de l'eau dans laquelle repose la canalisation principale d'air. C'est ainsi qu'il s'empare d'une certaine quantité de vapeur d'eau, quantité que l'on peut faire varier en chauffant plus ou moins l'eau. L'appareil Hall and Kay est décrit dans un opuscule fort connu des filateurs de coton (1).

*Système Parson.* — L'air est introduit dans un humidificateur appelé aussi chambre de mélange. C'est là qu'il absorbe la quantité d'humidité jugée suffisante, soit en se trouvant en contact avec de la vapeur d'eau, soit en circulant au milieu d'une pulvérisation d'eau. En sortant de la chambre de mélange l'air est distribué dans les salles de travail au moyen d'une canalisation en tôle galvanisée dans laquelle il abandonne l'eau vésiculaire pour éviter les « crachements ».

Cet appareil est employé particulièrement dans le district de Burnley; il fonctionne à Livingstone et à Cameron Mills. Il semble donner de bons résultats, en été, pour l'abaissement de la température.

*Appareil Mathew and Yates.* — L'air frais est envoyé au moyen d'un ventilateur et, après avoir traversé un aéro-condenseur qui augmente sa capacité d'absorption, dans un conduit de distribution placé dans les salles de travail. Ce conduit est pourvu d'une canalisation par laquelle on envoie de la vapeur, ou de jets produisant de l'eau pulvérisée. L'eau ou la vapeur, parfois les deux en même temps, servent à l'humidification.

On voit cet appareil fonctionner à Lisburn (Irlande), à la Irland Spinning C°, et à Castelon près de Manchester, aux Albion Mills.

*Appareil Roger Pye.* — Cet appareil est analogue au précédent; l'humidification se fait au moyen d'eau pulvérisée en été, et de vapeur en hiver, ou par les deux moyens combinés.

Il est certainement intéressant de connaître comment se comportent ces divers appareils dans la pratique. Des essais faits par M. Pringle, jadis chimiste dans un laboratoire du Home Office, actuellement inspecteur des fabriques

---

(1) Humidity in cotton spinning, by Dobson, 1901. John Heywood Manchester.

à Manchester, vont me permettre de répondre à cette question, au moins en partie.

| NATURE DE L'APPAREIL. | NOMBRE des essais. | TEMPÉRATURE intérieure en degrés F (moyenne). | HUMIDITÉ relative (moyenne). | ACIDE carbonique en dix-millièmes (moyenne). |
|---|---|---|---|---|
| Humidification par la vapeur avec ventilation..... | 283 | 69,7 | 76,0 | 9,13 |
| Appareil Hart..... | 74 | 73,9 | 73,5 | 7,10 |
| — Vortex..... | 4 | 70,6 | 74,8 | 8,70 |
| — Howorth..... | 9 | 69,1 | 73,8 | 8,60 |
| — Hall and Kay..... | 8 | 72,4 | 71,3 | 7,2 |
| — Mathew and Yates . | 7 | 69,6 | 74,1 | 7,5 |
| — Parson..... | 37 | 69,6 | 76,5 | 8,9 |
| — Roger Pye..... | 10 | 71,0 | 78,5 | 9,20 |

Il résulte des chiffres ci-dessus, autant qu'ils sont comparables, que l'humidification par la vapeur ou par les appareils Parson et Pye donne d'assez bons résultats en temps qu'humidification; par contre, la ventilation ne paraît pas très complète. L'appareil Hart, qui semble ventiler le mieux, est celui où les essais ont dévoilé la température la plus élevée.

*Les ouvriers anglais et l'humidification.* — Dès 1872, le Dr Buchanan, de Todmorden, signalait que l'emploi d'un certain encollage dans les tissages de coton nécessitait une atmosphère excessivement humide et l'usage de l'humidification artificielle. Cette coutume s'étant répandue dans d'autres districts du Lancashire, des réclamations se firent jour chez les ouvriers et le Comité parlementaire du Congrès ouvrier de 1882 eût à s'en occuper. Une enquête fut prescrite et les rapporteurs, MM. Osborn et le Dr Bridges, arrivèrent aux conclusions suivantes : à savoir que l'encollage, si abondant soit-il, ne dégageait pas suffisamment de poussières pour être une cause de nuisance; d'autre part, on ne pouvait dire que l'humidification artificielle était la cause directe pour laquelle les vêtements des ouvriers se trouvaient mouillés. Ce qui constitue le danger, c'est l'absence de tout moyen d'aération.

En 1887, le Dr Stephenson de Blackburn publia sur l'état de santé des ouvriers en coton du district, un rapport suffisamment alarmant pour émouvoir les autorités locales. Une enquête fut prescrite et le rapport qui en fut la suite exprimait nettement l'idée que la pratique de l'humidification exagérée était en honneur dans les ateliers de l'industrie textile à Blackburn et avait pour conséquence l'élévation du taux de la mortalité. Le même rapport arrivait aussi à cette conclusion qu'une humidification raisonnable, jointe à un renouvellement de l'air des ateliers, n'était pas nuisible à la santé.

En 1889, une ordonnance fixa un maximum d'humidité relative dans les tissages de coton et un renouvellement d'air de 600 pieds cubes (un peu plus de 16 mètres cubes) par ouvrier et par heure. Cela n'empêcha pas les associations ouvrières de s'élever contre l'humidification artificielle, contre le « steaming », c'est-à-dire plus particulièrement l'humidification par la vapeur. Une nouvelle commission fut nommée; elle était composée de Sir Henry

Roscoe, de Sir William Roberts et du Dr Arthur Bansome. Son rapport déposé en 1897 donna lieu à une modification de la première ordonnance. Il n'y eut pas de changement bien notable dans la fixation du maximum de l'humidité relative, mais les industriels furent contraints d'enduire les tubes d'amenée de la vapeur de produits calorifuges, de blanchir, en été, les toitures des usines en sheds, d'établir des vestiaires, de faire usage d'eau pure pour l'humidification. De plus, il n'y eut plus fixation d'une quantité minimum d'air introduit, mais surveillance, à chaque instant, de l'état de la ventilation par la nécessité d'avoir un air ne contenant jamais plus de 9 dix-millièmes d'acide carbonique.

L'ordonnance qui fixait les nouvelles conditions porte la date de 1898. Elle fut introduite sans modification dans le texte de la loi industrielle de 1901 (1). Malgré cela, les ouvriers tisseurs ne furent pas satisfaits et ils continuèrent à manifester une opposition si accentuée contre le « steaming« qu'en novembre 1906 un scrutin fut organisé à leur demande pour connaître leur sentiment exact. Le vote donna lieu aux résultats suivants :

| | |
|---|---|
| Pour la suppression du « steaming »..... | 68,154 |
| Contre la supression..... | 3,094 |
| Ni pour, ni contre..... | 1,221 |

A la suite de ce vote et en présence de l'agitation qu'il provoqua dans les milieux ouvriers, le *Home Office* prit encore une fois l'initiative de réunir une commission présidée par Sir Hamilton Freer-Smith, laquelle se transporta dans les diverses régions où existaient des tissages, reçut les déclarations de directeurs d'usines, d'ouvriers, de médecins de districts, de spécialistes et, finalement, émit un certain nombre de remarques et de propositions que je trouve intéressant de reproduire dans ce rapport, ne serait-ce que pour montrer dans quel sens évolue l'opinion anglaise relativement à la question de l'humidification artificielle dans les industries textiles.

Tout d'abord, la commission reconnaît que toutes les personnes autorisées en la matière sont persuadées que le tissage de certaines étoffes est rendu plus facile par l'emploi de procédés d'humidification, excepté dans les cas où les usines sont placées dans un lieu particulièrement humide ou construites sur un sol très humide. Avant de faire de l'humidification par des procédés modernes, les ouvriers avaient recours à des méthodes primitives comme l'arrosage fréquent du sol, l'humectation des fils par des linges mouillés, le séjour des bacs remplis d'eau au-dessous du métier. Elle a constaté aussi que, dans les tissages où aucune humidification n'a lieu, il est indispensable d'employer des fils assez résistants, ou que, dans le cas de fils un peu plus fins, il faut se servir de fils de qualité supérieure, afin d'éviter les pertes de temps occasionnés par leurs ruptures. L'humidification est chose courante dans les usines du continent et aux États-Unis. Pour ces raisons, elle est d'avis que l'humidification ne peut être interdite sans porter préjudice à l'industrie

(1) *Bulletin de l'Inspection du Travail*, 1902, p. 127.

nationale; mais elle pense qu'il convient d'émettre les vœux suivants, au sujet des modifications à introduire dans la réglementation :

1° Étant donné que l'opinion généralement exprimée par les physiologistes (1) que la santé et le bien-être des ouvriers dépendent de la température indiquée par le thermomètre mouillé du psychromètre, plutôt que de la température réelle, ou de l'humidité relative ou absolue du milieu, la commission est d'avis qu'il y a lieu de fixer une température maximum pour le thermomètre mouillé, cette température étant déterminée expérimentalement et limitée aux stricts besoins de l'industrie;

2° La table d'humidification actuellement en usage (2) devra être modifiée de façon à supprimer toutes les indications supérieures à la température maximum que pourra atteindre le thermomètre mouillé, ainsi que les indications répondant aux températures inférieures à 50° F. De plus, il convient de reviser les différences prévues par cette table entre les diverses températures ainsi déterminées;

3° Afin d'encourager la suppression de l'humidification artificielle, il serait bon de porter à 12 dix-millièmes le maximum d'acide carbonique que pourra contenir l'air des ateliers, pendant le jour, et à 20 dix-millièmes, pendant la nuit, dans les ateliers qui s'éclairent autrement qu'à l'électricité;

4° Dans les ateliers où aucune humidification artificielle n'a lieu, ce maximum, non obligatoire actuellement, pourrait être de 15 dix-millièmes pendant le jour et 23 dix-millièmes pendant la nuit, dans les mêmes conditions (3);

5° Pour suivre la réglementation déjà adoptée au sujet des filatures et des tissages de lin, de chanvre, de jute, ainsi qu'au sujet des triages de laine, il serait bon de prescrire que les courants d'air froids susceptibles de gêner les ouvriers devront être évités;

6° Un moyen de fixer un minimum de pureté pour l'eau devant servir à l'humidification devrait être indiqué;

7° Dans les ateliers où il n'existe pas encore de vestiaire, il serait utile que des dispositions soient prises pour mettre les vêtements des ouvriers à l'abri;

8° La lecture des indications données par le thermomètre mouillé devrait être faite concurremment par les représentants des ouvriers et des employeurs.

---

(1) Haldane. The effects of high air temperature. Journal of hygiène 1905, p. 494.
— Dr Pembrey. Humidity and ventilation in cotton weawing sheds. Appendices p. 221.
— Krieger. Der Werth der Ventilation. Strasbourg 1899.
— Flügge. Zeit. für Hyg. und. Infections Krankeiten. 1905, p. 363.
— Paul. Zeit. für Hyg. und Infections Krankeiten 1905, p. 205.
— Billings Mitchell and Bergey. Smithsonian contribution to Knowledge, V. 29, n° 989.
— Benedict and Milner. U. S. department of agriculture 1907. Bulletin 175.
— Dr Langlois. Communication à l'académie de médecine. Séance du 29 novembre 1910.
(2) *Balletin de l'Inspection du Travail*, 1902, p. 159.
(3) Une commission anglaise s'était prononcée antérieurement pour la fixation d'un maximum d'acide carbonique dans tous les ateliers.

Ces indications devraient être relevées sur un registre tenu à la disposition des inspecteurs de fabriques. La communication du Home Office n'aurait d'intérêt qu'au cas où l'on constaterait des irrégularités;

9° Il serait bon d'adopter des psychromètres étalonnés afin d'éviter les erreurs d'observation (1);

10° Il est utile de maintenir la réglementation existante en ce qui concerne les tuyaux conduisant la vapeur, jusqu'à ce que des études ultérieures aient déterminé l'efficacité, ou la non-efficacité, des produits calorifuges;

11° Les prescriptions relatives à la propreté du sol, à celle des murs, devront être strictement observées;

12° Il serait bon que l'obligation d'enduire à la chaux les vitres et la toiture, pendant certains mois de l'été, fût étendue à tous les tissages et couvrît une période plus longue, par exemple jusqu'à fin septembre.

## Filatures de lin.

Dans les lignes qui précèdent, j'ai parlé surtout de la ventilation générale des ateliers de l'industrie textile, sans m'attacher spécialement à une branche particulière de cette industrie. En fait, les installations dont il a été parlé, et les règles générales qui ont été posées, s'appliquent à toutes les salles de travail où une certaine humidité est nécessaire.

Le travail du lin, au moins en ce qui concerne la filature, s'éloigne un peu de celui des autres textiles, en ce sens que deux problèmes se posent à la fois devant l'hygiéniste : ventilation générale avec ou sans humidification, aspiration des poussières. Il faut même parfois songer à l'enlèvement de l'excès d'humidité dans certaine manipulation.

Il y a des poussières, beaucoup de poussières, dans toutes les usines où l'on travaille le lin. Mais il y a lieu de faire une distinction; les lins de bonne qualité, les lins fins comme ceux de Courtrai, en donnent incomparablement moins que les lins « rouis à la terre » venant des provinces septentrionales de la Russie. Et cependant, c'est ordinairement dans les usines où l'on manipule de ces lins fins que les installations pour l'enlèvement des poussières sont les plus parfaites. Cela tient à plusieurs causes : d'abord le problème de la ventilation est plus facile, puisqu'il y a moins de matières à enlever; le filage se fait à une température moins élevée; les maisons usant des lins de toute première qualité vendent leur fil bien plus cher, elles ont une marque connue, les bénéfices sont plus élevés; partant, la marge est plus grande quand il faut prélever sur ces bénéfices les sommes nécessaires à l'amélioration des conditions du travail.

Quand au travail du chanvre, il est notoirement encore plus pénible que celui du lin et l'aspiration des poussières y a encore plus d'importance. Le jute est ordinairement « ensimé », c'est-à-dire humecté avec un mélange

(1) L'inspection anglaise des fabriques a fait exposer à Bruxelles, en 1910, trois modèles pratiques et précis de psychromètres.

contenant un corps gras. C'est pour cette raison qu'il est le moins poussiéreux des trois textiles.

Il est bien difficile de dire que les progrès réalisés dans les usines anglaises, où l'on travail le lin, le chanvre ou le jute, équivalent à ceux qu'on observe incontestablement dans le nord de la France. Il aurait fallu, pour établir une comparaison exacte, visiter un très grand nombre de filatures, soit à Belfast, soit à Dundee. Malheureusement, le peu de temps dont je disposais ne me l'a pas permis. J'ai été conduit tout naturellement à ne voir que des usines bien tenues et une généralisation un peu hâtive pourrait laisser supposer que nous avons été distancés par nos voisins d'Outre-Manche. Il résulte cependant des renseignements que j'ai pu recueillir de divers côtés, dans le cours de mon voyage, qu'un assez grand nombre de filatures étaient encore en retard, malgré l'impulsion évidente donnée à la ventilation et à l'aspiration des poussières par le règlement de 1906. Ce règlement est fort minutieux. Par l'obligation qu'il impose de tenir compte de l'acide carbonique, il indique la nécessité de ventiler. Il prévoit de quelle façon et dans quelle mesure doit se faire l'enlèvement des poussières. Puis, dans la crainte que, soit la ventilation générale, soit l'aspiration des poussières, amène un abaissement de la température des ateliers, il prescrit un minimum pour cette température et l'obligation d'éviter les courants d'air pouvant gêner les ouvriers. La filature au mouillé est, elle aussi, réglementée en détail.

Je pense que la publication de ce réglement ne peut offrir que de l'intérêt pour les inspecteurs du travail et aussi pour les industriels. Ceux-ci pourront y voir qu'ils n'ont pas à craindre que les dépenses qu'ils ont déjà faites, ou qu'ils ont l'intention de faire dans le but d'améliorer les conditions du travail, auront pour effet de les placer dans une position défavorable sur le marché.

### Règlement du 26 février 1906, concernant les filatures et les tissages de lin et d'étoupes (Grande-Bretagne).

§ 1. — Dans tout local où du personnel est occupé, des dispositions seront prises pour que, durant le travail, la proportion de l'acide carbonique, dans l'atmosphère du lieu du travail, ne dépasse jamais 20 volumes pour 10,000 volumes d'air, si le local est éclairé au gaz ou au pétrole, pendant la durée de cet éclairage (ou dans un délai d'une heure après l'extinction), ou 12 volumes pour 10,000 volumes d'air, s'il est fait usage d'éclairage électrique, pendant la durée de l'éclairage (ou dans un délai d'une heure après l'extinction), ou 9 volumes pour 10,000 à tout autre moment.

Il est satisfait à cette disposition toutes les fois que la proportion d'acide carbonique contenue dans l'atmosphère intérieure n'excède pas plus de 5 volumes pour 10.000 volumes d'air la proportion d'acide carbonique contenue dans l'atmosphère extérieure.

§ 2.— Dans tout local où il est procédé au teillage, triage ou peignage à la main, et dans tout local où sont pratiqués le peignage à la machine, le cardage ou la préparation et où le dégagement des poussières est de nature à compromettre la santé de l'ouvrier, il sera pourvu à l'évacuation complète des poussières par aspiration, de telle façon que les poussières soient captées le plus près possible de leur source.

L'évacuation par aspiration pour le peignage à la main, le teillage ou le triage ne satisfait pas aux exigences du présent décret, si la bouche d'évacuation derrière les peignes mesure moins de 4 pouces dans toutes les dimensions ou si elle a une superficie de moins de

50 pouces carrés, ou si la rapidité du courant d'air qui la traverse n'atteint pas 400 pieds linéaires par minute sur une superficie de 50 pouces carrés.

§ 3. — Dans tout local où sont pratiqués le peignage à la main, le teillage, le triage, le peignage à la machine, le cardage ou la préparation, doit être placé un thermomètre exact. Il sera pris des mesures afin que la température du lieu, pendant la durée du travail de peignage à la main, teillage ou peignage à la machine, ne tombe pas au-dessous de 50° F., ou, pendant la durée du travail de triage, cardage ou préparation, au-dessous de 55°, et afin qu'aucun travailleur ne soit exposé au courant d'air direct du tuyau d'alimentation ou à tout autre courant d'air d'une température inférieure à 50°.

Il est satisfait à cette disposition toutes les fois que le calorifère est mis en marche au commencement du travail et que la température requise est atteinte une heure après le commencement du travail et maintenue par la suite.

§ 4. — Dans tout local dans lequel la filature se fait au mouillé ou dans lequel une humidité artificielle est produite en vue de manipulations industrielles, il sera placé, au milieu de la salle ou dans une autre place désignée par avis écrit de l'inspecteur du travail du district, un hygromètre de fonctionnement contrôlé, dont on assurera le bon fonctionnement.

Les maxima et minima de l'hygromètre seront notés, les jours où du personnel sera occupé dans le local, entre 10 et 11 heures du matin; les jours où du personnel sera occupé dans le local après 1 heure de l'après-midi, ces chiffres seront notés une seconde fois, entre 3 et 4 heures. Les chiffres relevés seront immédiatement consignés sur les tableaux prescrits.

Le tableau sera accroché dans le voisinage de l'hygromètre auquel il se rapporte et, dûment rempli, sera envoyé, à la fin de chaque mois, à l'inspecteur du travail du district. Cette disposition ne s'applique pas aux locaux dans lesquels l'écart entre les maxima et minima de l'hygromètre n'est jamais inférieur à 4°. Dans ce cas, il sera donné avis à l'inspecteur du district, sur une formule prescrite, que l'on a l'intention d'adopter ce mode de travail, et une copie de l'avis sera affichée dans le local visé.

§ 5. — L'humidification du local, dans le cas d'application du paragraphe 4, ne devra jamais être assez forte pour que l'écart entre les maxima et minima de l'hygromètre soit inférieur à 2°.

§ 6. — Pour la production de l'humidité, ou dans les bacs de filature au mouillé, il ne sera pas utilisé d'eau qui risque d'être nuisible à la santé des travailleurs ou d'exhaler des émanations; d'après cette disposition, est considéré comme nuisible à la santé des travailleurs de l'eau qui, en quatre heures, à une température de 60°, absorbe une dissolution d'hypermanganate de potasse plus d'un demi-grain d'oxygène par gallon (4 lit. 54) d'eau.

§ 7. — Des mesures seront prises en vue d'empêcher le dégagement de vapeur des bacs de filature au mouillé.

§ 8. — Les tuyaux qui servent à la conduite de la vapeur à plus de 70° ou au chauffage de l'eau dans les bacs de filature au mouillé devront, s'ils sont placés dans le local même et ne sont pas baignés dans l'eau, être d'aussi faible diamètre et de longueur aussi restreinte qu'il sera pratiquement possible; ils seront, en outre, revêtus de tissu isolant.

§ 9. — Sur tous les appareils de filature au mouillé de 2 pouces 3/4 de hauteur et au dessus et, en général, sur tous les appareils de filature au mouillé, lorsque des surtouts et des tabliers imperméables ne sont pas fournis par le patron et portés par les travailleurs, des dispositifs de protection contre les éclaboussures seront installés et tenus en état.

Toutefois, en ce qui concerne les établissements qui étaient déjà en activité au 30 juin 1905, si l'inspecteur en chef des fabriques constate que leur installation ne permet pas l'emploi efficace de dispositifs de protection contre les éclaboussures, l'inspecteur pourra accorder dispense de satisfaire à cette obligation. La dispense sera établie par un certificat signé de l'inspecteur en chef et sera soumise à toutes les conditions éventuelles prévues par ce certificat.

§ 10. — Le sol de tout atelier de filature au mouillé devra être entretenu en bon état et l'écoulement des eaux sera assuré afin qu'il ne se produise aucun dépôt d'eau stagnante.

§ 11. — Pour tout le personnel occupé dans des locaux où s'exerce la filature au mouillé ou dans lesquels il y a production artificielle d'humidité pour des fins industrielles, il sera pris toutes dispositions utiles pour la préservation des vêtements quittés avant le travail. S'il s'agit d'un établissement construit postérieurement au 30 juin 1905, et dans lequel l'écart entre maxima et minima de l'hygromètre est constamment inférieur à 4°, il sera satisfait à cette obligation par l'installation de vestiaires qui devront être ventilés, chauffés convenablement et placés dans les locaux du travail ou dans le voisinage.

§ 12. — Pour le personnel occupé au peignage à la machine, à la préparation et au cardage, il sera établi des appareils d'aération appropriés et efficaces.

Avant de jeter maintenant un rapide coup d'œil sur les diverses opérations de la filature du lin, je tiens à remercier ici les industriels, ainsi que les ingénieurs, qui m'ont si obligeamment ouvert leurs usines et renseigné. Je dois citer entre autres MM. Eves, de la maison Greeves, de Belfast; John Andrews, de Comber; Mathew et Yates, Davidson, John Crothers, etc. Je dois aussi reconnaître toute l'amabilité de M. S. Eraut, le distingué inspecteur des fabriques qui est à la tête de la section de Belfast et qui m'a accompagné non seulement dans un certain nombre de filatures de lin, mais dans d'autres établissements où des dispositions originales de sécurité avaient été prises.

*Peignage à la main.* — Une des meilleures installations que j'aie vues me paraît être celle de MM. Greeves. Elle a d'ailleurs été déjà décrite en détail dans un rapport qui a précédé la mise en vigueur du règlement reproduit plus haut (1).

Chaque ouvrier peigneur ou émoucheteur a devant soi, un peu à droite, une bouche d'aspiration par laquelle passe un peu plus de 7 mètres cubes d'air par minute. Cette bouche est pourvue d'un grillage afin d'arrêter les filaments. L'air aspiré est fourni partie par celui de l'atelier qui est chauffé en hiver, partie par une entrée d'air placée de telle façon que l'ouvrier ne se trouve en rien gêné par cette circulation qui enlève les poussières du point où il respire sans l'exposer à un courant d'air plus ou moins désagréable.

L'installation de la *York street mills* diffère peu de celle-ci. En même temps que l'aspiration, on a ménagé un dispositif pour l'air appelé à remplacer celui qui est aspiré.

Il en est de même à l'usine de *Port Glasgow and Newak Sail cloth C°*.

*Peignage à la machine.* — Je n'ai rien vu de bien particulier dans les peignages anglais. L'aspiration se fait tantôt au niveau du sol, sur toute la longueur de la machine, comme chez MM. Taylor and sons, de Carrickfergus, tantôt à la partie supérieure de celle-ci, ou encore au niveau des peignes. Elle est facilitée par un encaissement plus ou moins complet des parties où se produisent les poussières et compatible avec les nécessités du travail. De l'encaissement part un tube qui communique avec la canalisation générale.

---

(1) Methods of dust extracting in factories and workshops, 1906.

Ce qui distingue les installations anglaises, c'est le souci constant d'assurer, en même temps que l'aspiration, des entrées d'air convenablement disposées pour permettre l'afflux d'air pur à la température convenable.

*Carderies.* — Il existe, comme en France, de nombreux dispositifs pour l'enlèvement des poussières aux cardes. Ces dispositifs peuvent se ramener à trois types : dans l'un, l'aspiration est faite par la partie supérieure; dans l'autre, par la partie inférieure; enfin le troisième type s'évertue à multiplier les points d'aspiration vers tous les endroits où les fibres sont séparées les unes des autres, secouées, déchirées. Enfin, il y a des systèmes intermédiaires de ventilation qui tiennent de l'un des deux premiers types uni au troisième.

Que l'aspiration ait lieu à l'aide d'une canalisation située au-dessus ou qu'elle se produise au moyen d'un conduit placé en sous-sol, elle est rendue plus facile par une sorte d'enveloppement des parties extérieures de la carde. L'air pénètre dans la machine par la face où fonctionnent les cylindres nourrisseurs et la chargeuse automatique (quand il y en a une). De la sorte, il s'établit un courant d'air allant de l'avant de la carde au tube d'aspiration, lequel entraîne ensuite les poussières dans le collecteur. S'il reste en dehors de l'enveloppe générale quelques points non ventilés, des raccords sont faits au moyen de tubes reliés au tube principal.

Dans toutes ces installations, il faut tenir compte de deux choses : l'aspiration doit être faite en quantité et non en tension, afin de n'enlever que les poussières et non les filaments; il est utile, de plus, que les canalisations établies ne facilitent pas la propagation des incendies, très faciles à se répandre par suite de l'inflammabilité des fibres. Enfin, l'aspiration et les entrées d'air doivent être calculées et organisées de manière que les ouvriers ne soient point gênés par l'abaissement de la température et par le courant d'air.

Chez MM. Greeves, l'aspiration se fait par en dessous. MM. Morrisson et Metcalfe placent leur conduit principal d'aspiration au-dessus de la carde.

*Préparations.* — On désigne sous ce nom l'ensemble des machines, généralement placées dans la même salle, qui prennent le lin, le chanvre ou le jute, peignés ou cardés, pour en faire un cordon au banc à broches. Ces machines sont désignées sous les noms de doubleuses, étaleuses, étirageuses. Leur ensemble constitue un « assortiment » dont les parties composantes varient en nombre, suivant la nature et la qualité du fil à produire. Ce qui caractérise ces machines, au point de vue qui nous occupe, c'est que les organes mécaniques où les fibres se réunissent, se disjoignent, se détendent, se séparent les unes des autres, sont placés à peu près à un même niveau horizontal et forment comme une sorte de table supportée par un bâti en fonte.

Qand l'aspiration est faite *per ascensum* au-dessus de cette table, on dispose des tubes horizontaux munis latéralement, ou suivant une génératrice, de petites ouvertures par où se fait l'aspiration, à proximité des rouleaux d'étirage. Chaque tube horizontal est relié à un conduit principal qui emporte les poussières au collecteur placé le plus souvent à deux ou trois mètres au-dessus des machines.

L'aspiration *per descensum* est préférable, mais elle n'est pas toujours possible, car elle exige presque toujours une canalisation en sous-sol. Elle est facilitée grandement par l'encaissement du bâti inférieur.

Soit parce que les préparations sont placées dans des ateliers de construction déjà ancienne, soit par mesure d'économie, il me paraît que la grande majorité des filatures anglaises ont leurs machines de préparation ventilées *per ascensum.*

On voit que ces dispositions générales ne s'éloignent pas de ce qui existe dans les filatures flamandes; mais, plus encore que pour le peignage, on remarque le souci de remplacer l'air aspiré en même temps que les poussières par un air frais aussi propice à la santé des ouvriers que favorable à la production. Le travail des préparations en lin, en chanvre, en jute, exigeant un degré hygrométrique de près de 70 p. 100, cette humidité s'obtient en France par des pulvérisateurs ou par de la vapeur d'eau; à Belfast, on s'inquiète en même temps de l'air nécessaire; d'où une double installation : aspiration des poussières d'une part, ventilation et humidification de l'autre.

*Filature au sec.* — Je ne pense pas qu'il existe de métiers à filer au sec où un système méthodique de ventilation ait été appliqué, bien que les textiles passant à ce métier soient de ceux qui produisent le plus de poussières. Cependant MM. Metcalfe et Morrisson ont proposé de placer derrière les rouleaux d'étirage de ces métiers ou des bancs à broches, un tube d'aspiration analogue à ceux que l'on dispose à proximité des rouleaux d'étirage des préparations.

*Filature au mouillé.* — Il existe à Lille et aux environs de cette ville de très belles salles de filature au mouillé où la dessiccation de l'atmosphère est poursuivie méthodiquement. Je n'avais cependant jamais constaté que le sol fût absolument sec; c'est pourtant ce qui m'a été donné de voir chez MM. Greeves. Il est juste de dire que dans cette usine on n'emploie que des lins de première qualité destinés à faire des fils très fins; par conséquent, il n'est pas besoin d'élever beaucoup la température de l'eau des bacs; d'autre part les ailettes ne projettent que des goutelettes très fines, encore qu'elles soient retenues par des *splashboards* dont tous les métiers sont garnis, contrairement à ce qui se passe en France.

Le système Eves employé chez MM. Greeves consiste simplement à aspirer la vapeur d'eau qui se dégage au-dessus des bacs. C'est un peu encombrant et pas très esthétique, l'aspiration devant se faire sur toute la longueur du métier, mais les résultats en sont palpables. Au moment de ma visite, trois psychromètres donnaient les indications suivantes : thermomètre sec : 75° F., thermomètre mouillé : 65° F.

On a fait au système Eves diverses objections, entre autres celle d'être coûteux. Dans plusieurs autres usines où l'on fait des fils fins, on se contente de clore exactement les bacs et de diminuer encore la surface d'évaporation de l'eau chaude en faisant passer les fils dans un tube étroit en porcelaine (procédé Kirkpatrick et Reade). Ailleurs, on procède comme en France; on abaisse le degré hygrométrique en envoyant de l'air sec et chaud.

*Dévidage.* — Il n'y a rien de spécial dans ces ateliers où se terminent les opérations de filature proprement dite. Il ne s'y dégage pas de poussières, ou fort peu; il suffit de faire de la ventilation générale.

## Filatures de coton.

La question du débourrage des cardes dans les filatures de coton a été suivie de près en Angleterre. Elle a fait l'objet de recherches spéciales de la part de MM. Arbuckle, Mac-Nair, Greenwood, Dr Collis; ce dernier, adjoint au Dr Legge de l'inspection des fabriques, a examiné 176 débourreurs de cardes et a tiré cette conclusion que si la profession n'est pas dangereuse au point d'amener des désordres graves, elle n'en est pas moins cause que la plupart des débourreurs l'abandonnent le plus rapidement possible.

M. J. M. Crabtree, inspecteur des fabriques à Manchester, a exposé dans les rayons de la section anglaise de l'exposition de Bruxelles de 1910, une série de dix-huit photographies consacrées au débourrage des cardes à coton. La première montre la poussière qui s'élève d'une carde pendant l'opération du débourrage; les autres représentent les méthodes diverses en usage dans le Lancashire pour l'enlèvement de ces poussières.

Ces procédés diffèrent peu de ce qui existe en France : aspiration par des tuyaux de petit diamètre reliés à une pompe à faire le vide; conduits de diamètre plus grand et aboutissant à un ventilateur centrifuge. Je n'ai cependant pas vu qu'on ait utilisé l'aspiration par la vapeur, ni qu'on ait introduit le procédé qui consiste à enlever les déchets qui obligent au débourrage sans arrêter les cardes. Ce procédé, qui fonctionne depuis peu en Allemagne et dans quelques usines françaises, n'est d'ailleurs pas tout à fait au point. Son intérêt réside dans le fait qu'il évite une perte de temps appréciable et ne nécessite pas la rupture du « voile ».

## Filatures de laine.

J'ai dit quelques mots de la différence qu'il faut établir entre les filatures de laine anglaises et celles de la région de Roubaix et de Fourmies. En Angleterre, on file d'après une méthode qui tient le milieu entre le procédé « au peigné » et le procédé « au cardé ». On file très bien les laines longues et peu fines qui arrivent des Indes, de l'Asie mineure, de l'Asie centrale, laines qui, de l'aveu des filateurs français, seraient moins bien filées chez nous.

Mais cette différence de méthodes et surtout de qualité dans la matière première entraîne une modalité également différente dans la façon de résoudre les questions d'hygiène professionnelle. C'est ainsi qu'il est ordinairement moins difficile de faire de la ventilation générale dans une filature anglaise, parce que les fils sont moins sensibles aux variations légères de la température et de l'humidité relative. Par contre, les filateurs du Yorkshire ont à défendre leurs ouvriers, contre un risque auquel ne sont guère exposés les ouvriers fileurs du nord de la France. Je veux parler du « charbon interne ». Cette maladie est la conséquence de la manipulation des

laines provenant de région contaminées par le charbon symptomatique ou bactéridien.

En effet, alors que les cas de « charbon interne » sont très rares dans la région Roubaix-Tourcoing, où l'on emploie peu de laines venant des diverses régions de l'Asie, il en a été déclaré 18 cas, soit à Bradford, soit dans le West-Riding et dans le Lancashire, dans le cours de 1908. Trois de ces cas ont été mortels. C'est que la proportion des laines dites « dangereuses » travaillées dans les usines anglaises est bien plus élevée.

Ce chiffre de 18 est d'ailleurs en diminution sur celui de 1907, année pendant laquelle on avait reçu 23 déclarations, dont 3 cas mortels et surtout sur ceux de 1906 et de 1905, années qui avaient vu respectivement 24 cas dont 8 mortels et 34 cas avec 12 morts.

Il faut dire que les industriels anglais s'efforcent, depuis quelques années, d'enrayer cette maladie si grave que les ouvriers appelaient jadis la maladie des trieurs de laine (*wool sorters desease*); ils cherchent de tout leur pouvoir à aider l'action du Home Office. C'est ainsi qu'à l'aide de souscriptions et soutenus par la Chambre de commerce de Bradford, ils ont établi un bureau d'études (*anthrax investigation board*) placé sous la direction d'un bactériologiste distingué, le Dr F. W. Eurich; ce bureau publie de temps à autre les travaux exécutés en vue d'amoindrir le risque encouru par les ouvriers laveurs, trieurs ou peigneurs et cardeurs (1).

D'après le dernier rapport publié par ce bureau (1) on estimerait : 1° que les laines et les crins maculés par du sang seraient souvent le véhicule du « bacillus anthracis »; 2° que les poussières provenant du travail de ces laines et de ces crins sont dangereuses à cause de la fragilité des fragments de sang desséché; 3° que les toisons tombées (*fallenfleeces*), qui passent pour être dangereuses, le sont réellement, mais dans la proportion où elles sont maculées par du sang; 4° que le lavage des laines et des crins considérés comme dangereux n'est pas une opération recommandable au point de vue de la prophylaxie, parce que le lavage ne détruit pas le bacille, mais désagrégeant son support, il aide à sa dissémination; 5° qu'il serait utile de faire précéder le lavage des laines et des crins dangereux par un traitement au formaldéhyde, qui a pour effet de fixer davantage le sang aux fibres et de s'opposer, par cela même, à la dissémination des bacilles; 6° que le louvetage fait avec des précautions est préférable au lavage, parce que les particules de sang desséché se détachent bien des poils et se trouvent recueillies en même temps que les autres poussières.

Quant à l'action des pouvoirs publics, elle s'est fait activement sentir. Il avait été promulgué un premier réglement spécial, puis un second (2). Ils ont été remplacés l'un et l'autre par le règlement du 12 décembre 1905 en vigueur depuis le 1er janvier 1906. Au moment où l'on s'occupe, en France,

---

(1) Yorskshire Daily Observer, Tuesday 1 decembre 1908. The administration control of anthrax by F. W. Eurich E. D. Journal of the Royal Sanitary Institute. Vol XXIX, p. 597. 1908.

(2) *Bulletin de l'Inspection du Travail*, année 1898, p. 271; année 1901, p. 318.

de mettre en application le décret du 22 août 1910, il n'est pas inutile d'en faire connaître la teneur.

RÈGLEMENT ÉTABLI PAR LE SECRÉTAIRE D'ETAT, LE 12 DÉCEMBRE 1905, AU SUJET DES OPÉRATIONS DE TRIAGE, DE LOUVETAGE, DE LAVAGE, DE PEIGNAGE ET DE CARDAGE DES LAINES, DES POILS DE CHÈVRE ET DES POILS DE CHAMEAU, AINSI QU'AU SUJET DES TRAVAUX QUI S'Y RATTACHENT.

*Devoirs des patrons.*

1. Aucune balle de laine ou de poils des sortes énumérées dans les listes annexées ne pourra être ouverte, pour être triée ou livrée à la fabrication, par des ouvriers autres que ceux qui sont experts à juger de l'état dans lequel se trouvent les matières qu'elle contient.

Aucune balle contenant des laines ou des poils appartenant aux catégories énumérées dans la liste A ne pourra être ouverte qu'après avoir été trempée dans l'eau jusqu'à parfaite saturation.

2. Aucunes laines et aucuns poils des catégories énumérées dans la liste B, ne pourront être ouverts sauf : *a*) après avoir trempé dans l'eau, ou *b*) au dessus d'un « tamis de déballage » en bon état de fonctionnement (*efficient opening screen*) et muni d'un ventilateur mécanique (*mechanical exhaust draught*). Cette opération se fera dans une pièce spécialement réservée à cet usage et dans laquelle on ne pourra se livrer à aucun autre travail que celui de l'ouverture des balles.

Pour l'application du présent article, aucun « tamis de déballage » ne sera considéré comme suffisant s'il ne remplit les conditions suivantes :

*a*) Les tamis actuellement existants ne devront pas avoir une superficie inférieure à 11 pieds carrés et les tamis qui seront construits dorénavant devront avoir une superficie minima de 12 pieds carrés; la longueur et la largeur ne pourront pas être inférieures à 3 pieds et demi;

*b*) La vitesse du ventilateur ne pourra pas être inférieure à 100 pieds linéaires par minute, à aucun des points situés dans un rayon de 18 pouces du centre.

3. Les laines ou poils avariés, les toisons tombées ou les laines et poils attenant à la peau, s'ils appartieunent aux catégories énumérées dans les listes annexées, devront être humectés avec un liquide désinfectant et lavés sans être louvetés.

4. Les poils et les laines énumérées dans les listes B et C ne pourront être triés que sur une « table de triage » (*sorting board*) en bon état de fonctionnement, munie d'un ventilateur mécanique. Cette opération se fera dans une pièce spécialement réservée à cet usage et dans laquelle on ne pourra se livrer à aucun autre travail que le triage des poils et des laines et l'emballages des poils et des laines qui y auront été triés.

Les laines et poils portant les n° 1 et 2 sur la liste A ne pourront être triés qu'à l'état humide et après avoir été lavés. Les laines et poils avariés appartenant aux catégories mentionnées dans les listes annexées ne pourront être triés qu'après avoir été lavés.

Dans l'application du présent article, aucune « table de triage » (*sorting board*) ne sera considérée en bon état de fonctionnement si elle ne remplit les conditions suivantes :

La « table de triage » comprendra un « tamis » ou « grillage de fil de fer » (*open wire-work*) au dessous duquel il devra exister partout un espace libre qui ne pourra pas avoir moins de 3 pouces de hauteur. Sous le centre du grillage sera placé un entonnoir dont l'ouverture supérieure ne pourra pas avoir moins de 10 pouces de diamètre; cet entonnoir communiquera avec un « conduit d'extraction » (*extraction shaft*) et les arrangements seront faits de telle sorte que toutes les poussières tombant à travers le grillage et qui ne seraient pas aspirées par le ventilateur pourront être balayées directement dans l'entonnoir. Le ventilateur devra fonctionner en bonne marche pendant tout le temps que les trieurs seront au travail et de façon à ce qu'un cube d'air de 75 pieds au minimum par minute soit aspiré par ledit ventilateur au-dessous de chacune des tables de triage.

5. Les laines et poils énumérés dans les listes ne pourront être louvetés que par une «machine à louveter» (*willowing machine*) qui sera placée dans une pièce spécialement réservée à cet usage et où l'on ne pourra se livrer à aucun autre genre de travail.

Dans l'application du présent article, aucune «machine à louveter» ne sera considérée comme suffisante à moins d'être pourvue d'un ventilateur mécanique construit de façon à préserver les ouvriers contre les poussières, en aspirant lesdites poussières et en les empêchant de se mélanger à l'atmosphère de la pièce.

6. Aucune balle de laine ou de poils ne pourra être emmagasinée dans une «salle de triage» (*sorting room*). On ne pourra pas non plus emmagasiner des laines ou des poils dans un endroit qui ne sera pas complètement séparé par une cloison de la salle de triage.

Il ne sera emmagasiné ni laines ni poils «dans une salle de louvetage» (*willowing room*).

7. Dans chaque salle de triage, et en dehors de toute portion coupée par une cloison, il sera alloué un cube d'air minimum de 1,000 pieds cubes pour chacune des personnes travaillant dans cette salle.

8. Dans toutes les salles où l'on se livre au travail du triage, du louvetage ou du peignage, il sera réservé un nombre suffisant d'ouvertures permettant l'accès de l'air et communiquant soit avec l'air libre, soit avec tout autre source d'aération, et arrangées de façon qu'aucune des personnes y travaillant ne soit exposée directement à l'air provenant des ouvertures ou à un courant d'air ayant une température inférieure à 50 degrés Fahrenheit.

La température d'aucune salle, aux heures de travail, ne devra tomber au-dessous de 50 degrés Fahrenheit.

9. Tous les sacs ayant servi à l'emballage des laines ou des poils énumérés dans les listes annexées devront être nettoyés à la main et ne devront jamais être brossés.

10. Tous les morceaux de peaux, détritus, rognures et déchets, devront être enlevés chaque jour des salles de triage pour être désinfectés ou détruits.

11. Les poussières enlevées par les ventilateurs des tamis de déballage, des tables de triage, des machines à louveter ou autres machines à époussiérer devront être déchargées dans des réceptacles construits dans ce but et non à l'air libre.

Tous les conduits de ventilation ainsi que les espaces existant au-dessous des tables de triage et des tamis de déballage seront nettoyés une fois au moins par semaine.

Les poussières ainsi récoltées, ainsi que les balayures provenant des salles de déballage, de triage et de louvetage, seront enlevées deux fois au moins par semaine et brûlées.

Le patron de l'usine devra fournir et maintenir en bon état d'entretien des surtouts ou vêtements de travail appropriés, et des respirateurs bien construits, qui devront être portés par les personnes chargées de recueillir et d'enlever les poussières.

Ces vêtements de travail ne pourront pas être sortis des magasins ni des ateliers, soit pour être blanchis, soit pour être réparés, soit pour tout autre motif, à moins d'avoir trempé pendant toute une nuit dans de l'eau bouillante ou dans un désinfectant.

12. Les planchers de toutes les salles où l'on se livre au déballage, au triage ou au louvetage, devront être soigneusement arrosés avec un liquide désinfectant à la fin de chaque journée de travail et devront être balayés aussitôt après l'arrosage.

13. Les murs et les plafonds de toutes les salles où l'on se livre au travail du déballage, du triage ou bien du louvetage, devront être blanchis à la chaux une fois au moins chaque année, et nettoyés à fond une fois au moins tous les six mois à dater du dernier nettoyage qu'ils auront subi.

14. Les prescriptions énumérées ci-après s'appliqueront à toutes les salles où les poils et les laines, non lavés et appartenant aux catégories énumérées dans les listes annexées, sont manipulés ou emmaganisés, après le déballage, pour être triés, manufacturés ou lavés.

*a*) En dehors de chaque salle, il sera établi des lavabos convenables et d'une capacité suffisante, qui seront maintenus en bon état d'entretien pour l'usage des personnes travaillant dans lesdites salles. Les ustensiles de toilette comprendront ; du savon, des brosses à ongles,

des serviettes de toilette et une cuvette au moins pour chaque groupe de cinq personnes faisant partie du personnel de chaque salle; chaque cuvette sera munie d'un tuyau de vidange et d'un robinet pouvant fournir constamment de l'eau à volonté;

*b*) A l'intérieur de chacune de ces salles, il sera établi des emplacements convenables où les personnes travaillant dans lesdites salles pourront déposer leurs aliments et les vêtements qu'elles quittent pendant les heures de travail;

*c*) Personne ne sera autorisé à préparer ou à consommer des aliments dans aucune de ces salles.

Des réfectoires convenables et d'une capacité suffisante devront être mis à la disposition des ouvriers travaillant dans ces salles;

*d*) Toute personne ayant une plaie ou une coupure ouvertes ne pourra être employée dans aucune de ces salles.

Les mesures prescrites dans le paragraphe *c*) s'appliqueront aussi à toutes les salles où l'on carde ou bien où l'on emmagasine les laines et les poils appartenant aux catégories énumérées dans les listes annexées.

15. Il faudra toujours avoir, à portée de la main, les matériaux de pansement nécessaires pour soigner les égratignures et les blessures légères.

16. Le patron de l'usine devra permettre aux inspecteurs du travail de prendre, à n'importe quel moment et dans le but de les examiner, une quantité suffisante d'échantillons des laines ou des poils employés dans l'établissement.

*Devoirs des ouvriers.*

17. Aucune balle de laine ou de poils des sortes énumérées dans les listes annexées ne pourra être ouverte d'une façon autre que celles qui sont autorisées au paragraphe 1 du premier article du règlement et aucune balle de laines ou de poils des sortes énumérées dans la liste A ne pourra être ouverte avant d'avoir été saturée d'eau.

Si, en ouvrant une balle, on y découvre des laines ou des poils avariés des sortes énumérées dans les listes annexées, la personne qui ouvre la balle devra immédiatement faire part au contremaître de sa découverte.

18. Aucune balle de laines ou de poils des sortes énumérées dans la liste B ne pourra être ouverte d'une façon autre que celle qui est autorisée par l'article 2.

19. Les laines et les poils des sortes énumérées dans les listes annexées ne pourront être triés d'une façon autre que celles autorisées par l'article 4.

20. Les laines et les poils des sortes énumérées dans les listes annexées ne pourront être louvetés d'une façon autre que celle qui est autorisée par l'article 5.

21. Toute personne travaillant dans une salle où l'on emmagasine ou manipule des laines ou des poils non lavés, des sortes énumérées dans les listes annexées, devra observer les prescriptions suivantes :

*a*) Se laver les mains avant de manger ou avant de quitter l'établissement;

*b*) Ne déposer dans aucune de ces salles tout ou partie des vêtements quittés pendant les heures de travail.

Porter, pendant les heures de travail, des vêtements de travail ou un surtout convenables qu'elle devra enlever avant de manger ou de quitter l'établissement;

*c*) Dans le cas où elle aurait une coupure ou une plaie ouvertes, elle devra faire aussitôt part du fait au contremaître et ne pas travailler dans une desdites salles.

Aucune des personnes travaillant dans une de ces salles ou dans une salle où des laines ou poils, des sortes énumérées dans les listes annexées, sont cardés ou emmagasinés, ne pourra y préparer ni y consommer des aliments; elle ne devra pas non plus en apporter dans lesdites salles.

22. Les personnes chargées de récolter et d'enlever les poussières devront porter les vêtements de travail ou surtouts prescrits à l'article 11.

Ces vêtements de travail ne pourront pas être sortis des ateliers ni des magasins pour être lavés ou réparés ou pour tout autre motif avant d'avoir trempé, pendant toute une nuit, dans de l'eau bouillante ou dans un désinfectant.

23. Si un ventilateur ou tout autre appareil usité en vertu du présent réglement venait à se déranger, tout ouvrier qui s'apercevra de l'accident devra en faire aussitôt part au contremaître.

Annexe *A*.

Laine ou poils à tremper dans l'eau avant le déballage :

1° Van mohair;

2° Laine de Perse;

3° Persique ou sorte dite persique (y compris le karadi et le bagdad) qui n'a pas été trié ni louveté.

Annexe *B*.

Laine ou poils à déballer après trempage dans l'eau ou au-dessus d'un tamis de déballage :

1° Alpaca,

2° Pelitan;

3° Cashmir des Indes orientales;

4° Poil de chameau russe;

5° Poil de chameau de Pékin;

6° Persique ou sorte dite persique (y compris le karadi et le bagdad) qui a été trié ou louveté.

Annexe *C*.

Laines ou poils à déballer non pas sur un tamis de déballage, mais sur un banc de triage muni d'un ventilateur mécanique :

Tout mohair différent du van mohair.

On voit avec quel soin, avec quelle minutie, procède la législation anglaise. Ce n'est parfois pas inutile, les industriels sachant exactement ce qu'on réclame d'eux et les inspecteurs ce qu'ils ont à demander.

Il ne me reste qu'à remercier le représentant de la maison Kestner, de Lille, qui m'a accompagné dans plusieurs visites à Bradford, ainsi que le secrétaire général de la mairie de cette ville, qui a bien voulu me procurer les moyens de voir en détail le fonctionnement de quelques services publics et le *Conditioning house*.

# NOTE

## SUR UN PROTECTEUR POUR LAMINOIRS À PÂTE

PAR **M. BERTHIOT,**

INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À PARIS.

On emploie dans l'industrie de la biscuiterie de gros laminoirs en fonte dont les cylindres ont jusqu'à 350 millimètres de diamètre et 1 mètre de longueur (fig. 1).

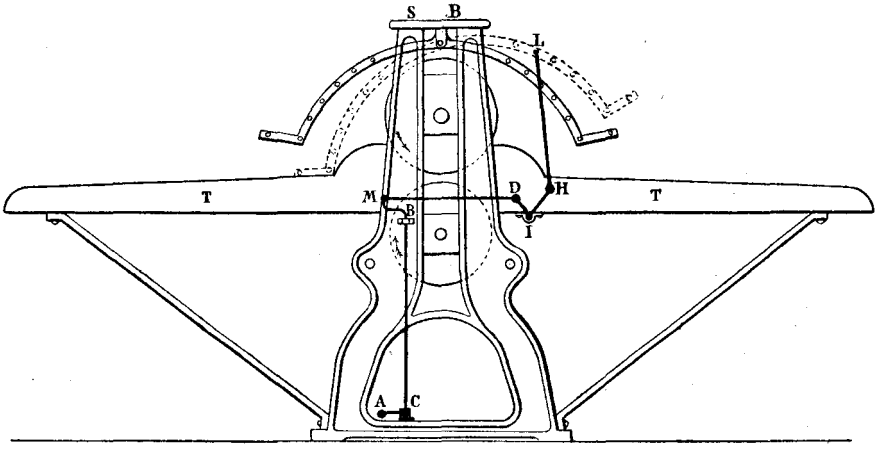



Fig 1.

Le cylindre supérieur, par un système de vis tournant dans des coussinets et mues par un volant qui n'est pas représenté sur la figure, peut s'élever ou s'abaisser de façon à laisser avec le cylindre inférieur un intervalle plus ou moins grand qui peut aller jusqu'à 100 millimètres et plus.

Pour travailler la pâte, on commence par donner le plus de jeu possible entre les cylindres, puis on abaisse le cylindre supérieur pour les passages successifs de la pâte qui glisse sur les tables en fonte T T garnies de rebords.

Pour la facilité du travail, on peut faire tourner les cylindres soit dans un sens, soit dans l'autre, ce qui s'obtient par le mouvement de la tringle A qui, en se déplaçant perpendiculairement au plan de la figure, fait passer la courroie de la poulie folle sur l'une ou l'autre des poulies qui actionnent les arbres qui produisent ces rotations.

Ce déplacement de la tringle A peut être obtenu au moyen de la manette M qui peut faire tourner sur elle-même la tringle B C qui est reliée à la barre A par la bielle C A.

Ainsi disposé, le fonctionnement de ces laminoirs présente de grands

dangers, car l'ouvrier, en poussant la pâte pour la faire engrêner entre les cylindres, peut laisser entraîner sa main, puis son bras et se les faire écraser.

Monsieur Lucien Richard, Directeur de la Manufacture de Biscuits Pernot, à Dijon, vient d'installer sur chacun des laminoirs à pâte de cet important établissement un dispositif protecteur ingénieux qui fait disparaître complétement le risque d'entraînement.

Ce dispositif consiste en 2 barres de fer plat E F E'F' (fig. 2) convenablement cintrées et reliées par des barres de fer rond, et l'ensemble peut

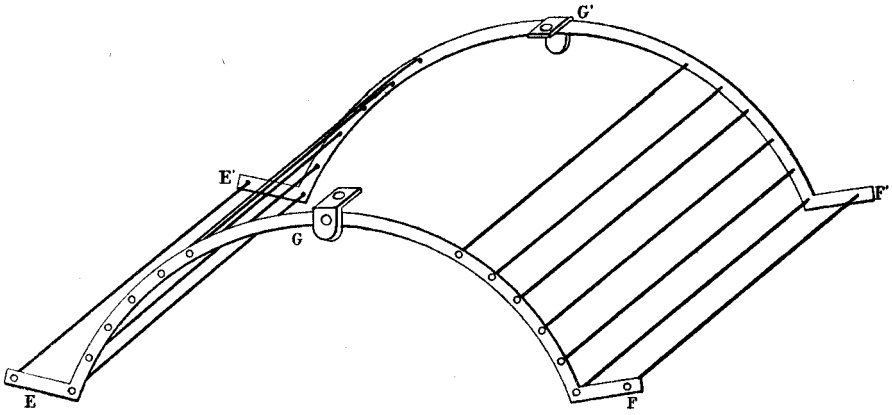



Fig. 2.

balancer autour des points G et G' de cornières qui permettent de fixer le protecteur au-dessous de la partie supérieure S du bâti du laminoir, à la barre B parallèle aux cylindres. Il en résulte que le protecteur en forme de berceau peut basculer autour de la barre B, de manière à occuper soit la position médiane indiquée en traits pleins sur la figure 1, soit une des positions extrêmes, à gauche ou à droite, indiquée en traits pointillés.

La manœuvre de la manette M est rendue solidaire de celle du dispositif protecteur au moyen de deux tringles et d'un levier coudé : la tringle L H est articulée en L au berceau de protection et en H au levier coudé H I D qui lui-même est relié par une tringle à la manette M.

Dans la position donnée par la figure, la manette est placée de telle sorte que les cylindres ont leur entrée à gauche, pendant que le dispositif de protection est lui-même abaissé de ce côté en reposant sur les bords de la table.

Si on bascule le dispositif à droite, le mouvement des cylindres changera de sens.

De telle sorte que c'est le dispositif lui-même qui commande le mouvement des cylindres et que ceux-ci ne peuvent tourner dans le sens dangereux pour l'ouvrier que lorsque le dispositif rend l'entrée des cylindres inabordable, si ce n'est pour la pâte pour laquelle est ménagé le passage strictement nécessaire, mais dans lequel la main ne peut pas s'engager.

Lorsqu'on veut cesser le travail, le dispositif est mis dans la position médiane et la courroie se trouve sur la poulie folle.

# NOTE

## SUR L'ECZÉMA DES OUVRIERS

## OCCUPÉS À LA FABRICATION ET À LA MANIPULATION

## DES RÉVÉLATEURS PHOTOGRAPHIQUES ET PARTICULIÈREMENT

## DE CEUX DÉRIVÉS DES AMIDOPHÉNOLS

PAR **M. LENOBLE**

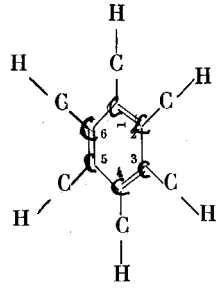
INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À VALENCE.

### I. — Nature et classification des révélateurs.

On appelle *révélateurs*, en photographie, les corps qui ont la propriété de réduire les sels d'argent impressionnés par la lumière. Cette réduction donne naissance à de l'argent métallique très divisé qui, à cet état, est noir; c'est pourquoi un cliché plongé dans un bain révélateur noircit dans les parties qui ont été exposées à la lumière.

A l'origine, on a employé comme révélateur l'oxalate ferreux, mais son usage est aujourd'hui abandonné et les seuls révélateurs à peu près uniquement usités sont dérivés des phénols : *hydroquinone, pyrocatéchine, pyrogallol* ou *acide pyrogalliqae, paramidophénol, diamidophénol, métol, iconogène.*

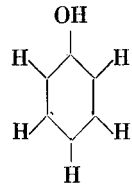
Pour se faire une idée assez claire de la composition chimique et des rapports mutuels de ces corps, le lecteur doit se reporter à l'hypothèse de Kékulé selon laquelle la molécule de benzine $C^6 H^6$, base de tous les composés de la série aromatique, a une symétrie hexagonale représentée par le schéma ci-dessous.




Dans les schémas suivants, pour simplifier les figures, nous ne représen-ns pas l es atomes de carbone C, aux différents sommets, non plus que les

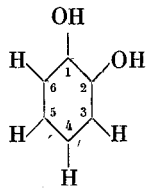
valences doubles aux côtés de l'hexagone, mais pour l'intelligence complète des schémas, il faut les supposer sous-entendus).

Si dans la molécule de *benzine*, on substitue à H, un groupe monovalent OH (oxhydrile), on a le corps :

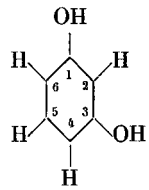


C'est-à-dire $C^6 H^5 (OH)$, c'est le *phénol*.

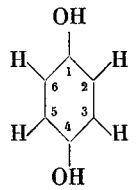
On peut substituer OH à H, deux fois, et on a le corps $C^6 H^4 (OH)^2$; c'est un *diphénol*. Mais, en examinant la symétrie du noyau benzénique, on voit que la substitution peut avoir lieu de trois manières différentes représentées par les schémas ci-dessous :



Orthodiphénol
$C^6 H^4 (OH)^2$ 1. 2.



Métadiphénol
$C^6 H^4 (OH)^2$ 1. 3.



Paradiphénol
$C^6 H^4 (OH)^2$ 1. 4.

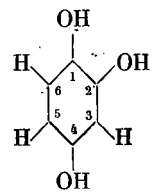
Il n'y a pas d'autres positions distinctes car, par exemple, le corps $C^6 H^4 (OH)^2$ 1. 5. est le même, par raison de symétrie que $C^6 H^4 (OH)^2$ 1.3.

Ces corps ont la même composition centésimale, la même formule : ils sont isomères, mais ils diffèrent cependant par diverses propriétés physiques et chimiques et ces différences s'expliquent par les différences de position des mêmes atomes dans les trois molécules.

Or, l'orthodiphénol est la *pyrocatéchine*.

Le paradiphénol est l'*hydroquinone*.

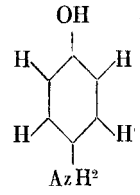
La substitution de OH à H peut porter sur trois atomes de H et donne des triphénols: par exemple, le triphénol.



$C^6 H^3 (OH)^3$ 1. 2. 4. est le *pyrogallol*, connu dans le commerce sous le nom impropre d'acide pyrogallique.

Reprenons maintenant une molécule de diphénol : on peut arriver à substituer, dans cette molécule, à un groupe oxhydryle OH, le radical monovalent Az $H^2$ et on obtient ainsi les *amidophénols.*

Il y en a trois : ortho, méta, para ; celui qui nous intéresse est le *paramidophénol* :

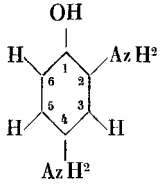



$C^6$ $H^4$ (OH), (Az $H^2$) 4.

Ces corps ont une fonction chimique complexe : par leur OH, ils sont encore *phénols* (monophénols) et par leur Az $H^2$, ils sont *amines* ; leur vrai nom chimique est aminophénols ; l'ancien nom amidophénol est impropre mais persiste encore dans l'industrie. La fonction amine est du reste la fonction dominante : ce sont des bases qui donnent avec les acides des sels cristallisables et, en particulier, le paramidophénol est employé en photographie soit à l'état de base, soit à l'état de chlorhydrate.

Reprenons maintenant, une molécule de triphénol : on peut y substituer à deux groupes oxhydriles, deux groupes du radical monovalent Az $H^2$ ; par exemple du triphénol $C^6$ $H^3$ $(OH)^3$ 1. 2. 4. dérivera ainsi le corps :

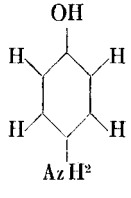
$C^6$ $H^3$ (OH), $(Az\ H^2)^2$ 2. 4.



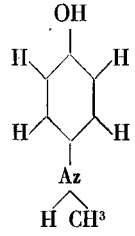

C'est un *diamidophénol* (orthoparadiamidophénol).

Comme les précédents, ces corps sont des phénols-amines qui donnent avec les acides des sels cristallisables et le chlorhydrate d'orthoparadiamidophénol est le diamidophénol des photographes.

Revenons au paramidophénol.



Il est possible de remplacer un H de Az $H^2$ par le radical monovalent $CH^3$ (*méthyle*) et on a le corps :

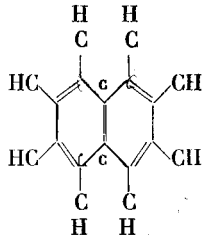


$C^6 H^4 (OH)_1, Az H (CH^3) 4.$

C'est encore un phénol par OH et une amine secondaire par Az H ; c'est le monométhylparamidophénol, amine qui donne avec les acides des sels cristallisables et en particulier avec l'acide sulfurique des sulfates : le sulfate de monométhylparamidophénol est le *métol* des photographes.

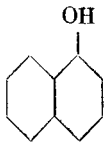
L'*iconogène* a une filiation un peu plus compliquée.

Deux molécules de benzine en se soudant comme suit :

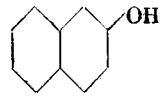


donnent la naphtaline $C^{10} H^8$.

La substitution de OH à H dans la naphtaline engendre les naphtols ou phénols de la naphtaline ; il y a deux naphtols monoatomiques.



Naphtol α.

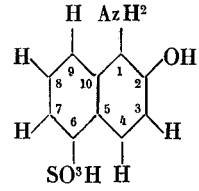


Naphtol β.

Une double substitution, donne des naphtols diatomiques :

Si dans une molécule de naphtol diatomique, on remplace OH par Az $H^2$, on a un aminonaphtol ; on peut, dans une molécule de ce corps substituer à un H, le radical monovalent $SO^3 H$ : on a un *dérivé sulfoné* et c'est ainsi qu'après

cette série de substitutions on obtient le corps dont la molécule peut se représenter comme suit :




C'est l'acide aminonaphtolsulfonique 1. 2. 6. qui avec les bases donne des sels et l'*aminonaphtolsulfonate de sodium* n'est autre que l'*iconogène.*

De tous ces révélateurs, les plus employés actuellement, en France, sont l'hydroquinone, le paramidophénol, le diamidophénol et le métol [1]. En ce qui concerne l'action pathologique qui est la raison d'être de cette note, l'hydroquinone est à peu près inoffensif. Nous bornerons donc notre étude industrielle et hygiénologique aux amidophénols.

## II. — Préparation industrielle [2].

Nous prendrons comme type celle du diamidophénol que nous exposerons avec quelque détail. Il nous suffira ensuite, pour les deux autres, d'indiquer le principe et les différences caractéristiques.

La préparation du chlorhydrate de diamidophénol comprend trois séries d'opérations.

a) *Préparation du produit brut.* — Dans une cuve en bois munie inférieurement d'un robinet de vidange, ou introduit du dinitrophénol $C^6 H^3 (OH), (Az O^2)^2$ 2. 4., corps solide, cristallisé en aiguilles jaunes, fondant à 114°; on y ajoute de l'acide chlorhydrique du commerce et des eaux-mères de cristallisation très riches en acide chlorhydrique; puis, par petites portions, afin de régler la réaction, des rognures de fer blanc. L'acide chlorhydrique décomposé par le fer donne de l'hydrogène qui réduit le dinitrophénol : il se produit du diamidophénol base qui se combine à l'acide chlorhydrique pour donner le chlorhydrate.

Quand la réaction est terminée, on fait écouler le liquide dans des cuviers en bois et on ajoute une solution de sel marin qui précipite le chlorhydrate de diamidophénol. Le précipité recueilli avec une poche munie d'un long manche en bois est mis à égoutter sur des filtres en flanelle : il se présente sous la forme d'une bouillie d'un blanc grisâtre.

---

[1] L'iconogène se fabrique encore exclusivement en Allemagne.

[2] Cette préparation est tombée dans le domaine public depuis quelques années; elle faisait auparavant l'objet des brevets allemands de Hauff. Il n'existe encore, à notre connaissance, que deux fabriques d'amidophénols en France, une à Lyon et l'autre à Loriol (Drôme).

b) *Purification.* — Le produit brut est séché dans des filtres en grès dont le fond est garni de flanelle et où l'on détermine la filtration par le vide ; le sel brut est ensuite dissous dans l'eau chaude et la solution filtrée sur des filtres de flanelle recouverts de noir animal. Le liquide clair recueilli dans des jarres en grès est additionné d'acide chlorhydrique dans lequel le chlorhydrate de diamidophénol est très peu soluble ; il cristallise ; c'est la première cristallisation. Les cristaux séchés au filtre à vide sont redissous dans l'eau et la solution est de nouveau filtrée sur des filtres à noir; on ajoute un peu de chlorure d'étain pour parfaire la décoloration et, pour faire cristalliser, de l'acide chlorhydrique rectifié, incolore. Par refroidissement, le chlorhydrate de diamidophénol se dépose en aiguilles blanches sur les parois des jarres. C'est la deuxième cristallisation. Les cristaux recueillis sont égouttés et débarrassés de la plus grande partie de l'eau-mère acide dans une essoreuse en ébonite.

c) *Étuvage, tamisage, emballage.* — Le sel sorti de l'essoreuse est étendu sur des lames de verre et placé dans une étuve où se vaporisent les dernières parties d'eau et d'acide chlorhydrique retenues par les cristaux. Le sel retiré de l'étuve est passé sur un tamis en crin et mis en flacon pour l'expédition.

*Paramidophénol.* — La préparation du chlorhydrate est de tous points semblable à celle du diamidophénol, avec cette différence que l'on part du paranitrophénol $C^6 H^4 (OH), (Az O^2) 4$. C'est un sel blanc cristallisé en paillettes.

*Métol.* — En traitant le chlorhydrate de paramidophénol par une base comme la soude et l'ammoniaque, on obtient le paramidophénol base. En faisant agir sur ce dernier, dans un récipient en fonte garni de plomb intérieurement et muni d'un agitateur, le sulfate neutre de méthyle, $SO^4 (CH^3)^2$, on obtient le sulfate de monométhylparamidophénol ou *métol.* Le produit purifié par cristallisation est essoré, lavé à l'alcool, séché à l'étuve, tamisé et mis en flacons.

### III. — Usages.

Les révélateurs ci-dessus forment la partie essentielle, mais non unique, des bains révélateurs employés par les photographes spécialistes ou amateurs pour le développement des négatifs ou de certains positifs sur papier. Les bains sont constitués par une solution de sulfite de sodium à 15 à 30 o/oo à laquelle on ajoute 3 à 7 o/oo de révélateur selon la nature du révélateur et l'énergie réclamée pour le bain. Les bains au diamidophénol ne contiennent pas d'autres éléments ; les autres révélateurs demandent un milieu alcalin que l'on obtient par l'addition de carbonate de potassium ou de sodium, ou encore parfois de lithine caustique.

Lorsqu'on veut un développement retardé, on ajoute du bromure de potassium.

Les révélateurs énumérés plus haut sont utilisés, soit séparément, soit associés : c'est fréquemment le cas pour le métol qui s'emploie associé à l'hydroquinone (métol-hydroquinone, métoquinone) ou plus rarement au paramidophénol (adilol).

## IV. — Hygiène.

La fabrication du diamidophénol et du paramidophénol expose les ouvriers aux vapeurs d'acide chlorhydrique au moment de la préparation initiale dans l'action de l'acide sur le fer blanc en présence des nitrophénols; on sait que ces vapeurs sont irritantes pour les bronches. On peut en grande partie éviter leur absorption par les ouvriers en munissant la cuve d'un couvercle en bois pourvu d'une cheminée qui conduit les vapeurs acides au dehors. Des vapeurs acides se dégagent encore, mais en faible quantité, dans l'étuve où les ouvriers doivent pénétrer, au commencement pour mettre le produit humide et, à la fin pour l'en retirer; toutefois la quantité de ces vapeurs est très faible et la durée de l'exposition à leur action très courte.

En outre, pendant toute la préparation, les ouvriers doivent manipuler l'acide chlorhydrique et les sels acides.

Sans doute, ils n'ont pas à toucher directement les produits avec la main, mais les manches des poches et palettes, les robinets, les siphons, le sol sont plus ou moins imprégnés d'acide, sans compter les éclaboussures possibles. Toutefois, nous n'avons observé, de ce fait, d'autre effet que des irritations bénignes et locales de la peau des mains sans grande conséquence.

Dans la préparation du métol, les ouvriers peuvent être exposés aux vapeurs de sulfate de méthyle, très irritantes pour les yeux et les bronches et capables de déterminer des conjectivites et des bronchites aigües.

Un ancien directeur de l'usine de Loriol fut atteint assez gravement de ces deux affections à la suite de son séjour dans un laboratoire où un ouvrier avait, par inadvertance, oublié de fermer le robinet d'un siphon et laissé le sulfate de méthyle se répandre sur une table. La préparation ayant lieu en vase clos il suffit d'un peu de soin pour éviter ces accidents.

Les ouvriers employés à la préparation du diamidophénol se trouvent au moment du chargement de la cuve en contact plus ou moins direct avec le dinitrophénol qui possède un pouvoir colorant jaune moins puissant que l'acide picrique (qui est un trinitrophénol) mais cependant encore très prononcé. Nous avons vu à l'usine de Loriol un ouvrier employé depuis cinq ans à cette préparation et dont tous les téguments avaient une couleur jaune caractéristique.

Il n'accusait aucun malaise particulier et nous dit se bien porter.

Tous ces accidents ou affections n'ont rien de bien spécial. Ce qui domine de beaucoup l'hygiène de la préparation et de l'emploi des amidophénols, c'est une *dermatite* remarquable par sa fréquence relative, sa ténacité et son intensité chez les ouvriers des fabriques d'amidophénols, plus rare et d'une forme moins grave, mais encore très gênante, chez les photographes qui emploient ces produits.

Lorsqu'un ouvrier doit être atteint par cet *eczéma* professionnel, il en éprouve généralement les premiers symptômes dans la huitaine de son entrée au travail. La peau, à la racine des ongles et dans les espaces interdigitaux d'abord, puis sur le dos de la main, le poignet, l'avant-bras, rougit, se tuméfie et devient douloureuse; si l'homme continue son travail, des papules et des vési-

cules peuvent apparaître, qui s'ulcèrent soit spontanément soit par le grattage, donnent naissance à de petites hémorragies puis se recouvrent de croûtes.

L'eczéma peut gagner tout le bras et même la poitrine; assez souvent, la maladie atteint le cou et le visage, parfois même débute par là, parfois encore elle se porte sur les parties génitales.

Dans tous les cas, ce qui cause le plus de souffrances aux malades, ce qui laissait le souvenir le plus désagréable de leur eczéma aux ouvriers que nous avons interrogés et qui avaient été fortement atteints, c'est le *prurit intolérable* qui enlève tout repos, tout sommeil, aux malades, et je rapprocherai de ces témoignages la déclaration qui m'a été rapportée de M. B... ancien fabricant qui, atteint de cet eczéma, se plaignait d'être resté six mois sans dormir; aussi fut-il tout heureux de pouvoir renoncer à la fabrication des amidophénols.

Les traitements essayés : pommades, lotions diverses, demeurent à peu près complétement inefficaces; le seul moyen d'obtenir la guérison c'est de cesser tout contact avec les produits nocifs; la maladie disparaît alors en quinze jours à trois semaines; mais si le malade guéri reprend son travail, l'affection récidive : il n'y a pas accoutumance. Finalement, l'ouvrier « craignant l'eczéma » doit abandonner la fabrication.

Tous les individus, heureusement, ne sont pas atteints : ce sont les tempéraments secs, nerveux et sains qui sont généralement indemnes. Ainsi, nous avons vu, à l'usine de Loriol, S..., occupé depuis cinq ans à la fabrication, qui n'a jamais rien eu; pourtant, au tamisage, il ne veut pas se servir des gants en caoutchouc mis à sa disposition : c'est lui dont les téguments sont colorés en jaune par la dinitrophénol.

D... employé depuis trois ans à la purification n'a jamais rien eu.

R... depuis quatre ans n'a jamais rien eu de grave; quelques petites démangeaisons seulement quand il avait été trop directement en contact avec les sels.

Les individus ayant des propensions à l'obésité, les alcooliques, les tuberculeux, les vénériens; en un mot, ceux dont la résistance organique est diminuée ou chez qui l'élimination se fait mal, sont presque toujours atteints; de même ceux chez qui la peau s'irrite facilement.

Nous avons vu des exemples curieux de sensibilité. M..., magasinier, n'était pas employé à la fabrication mais il emballait les flacons fermés d'amidophénols; les jours où il se livrait à ce travail, alors qu'il commençait le matin absolument indemne, il lui arrivait d'avoir le soir même les bras tout rouges et parfois ensanglantés.

V... était occupé dans un atelier situé entre celui de la préparation et celui de la purification des amidophénols; il prêtait rarement la main aux ouvriers de cette fabrication; cependant, il fut pris au cou et à la face d'un eczéma tenace; il dut abandonner son poste et être employé à d'autres fabrications, dans une partie de l'usine éloignée des ateliers d'amidophénols. Alors seulement l'eczéma disparut.

Le frère de R... cité plus haut était employé avec lui, mais il dut bientôt cesser ayant été atteint d'une violente irritation avec enflure et démangeaisons des parties génitales.

Chez les photographes qui développent avec les amidophénols, la dermatite est moins fréquente et, quand elle se produit, moins violente que chez les ouvriers des usines de fabrication, ce qui s'explique par la dilution des bains contenant seulement 2 à 7 o/oo d'amidophénols; elle existe pourtant également sous forme de plaques, de boutons, sur le dos de la main, d'excoriations et de vésicules aux doigts et aux mains. On pourrait songer, dans certains cas à incriminer en partie l'alcalinité des bains, mais cette explication n'est pas valable pour le diamidophénol qui s'emploie en bains neutres; d'ailleurs nous avons vu que dans la fabrication, où la dermatite est beaucoup plus sérieuse, les sels sont constamment acides.

Nous citerons quelques observations personnelles chez les photographes.

M. T... employé chez M. C... marchand de produits photographiques ayant développé deux jours de suite des clichés avec le métol-hydroquinone a eu les doigts couverts de petites phlyctènes douloureuses dont la guérison complète demanda environ six semaines; M^me^ C... photographe amateur a éprouvé les mêmes inconvénients et ne peut développer au métol qu'avec des gants en caoutchouc.

M. B... photographe professionnel, développe depuis longtemps au diamidophénol : il est sensible à l'action du produit qui détermine, après un usage continu de quelques jours, des petits boutons sur les doigts, à la racine des ongles, dans les espaces interdigitaux, avec de vives démangeaisons; il doit alors cesser et ne recommencer à développer qu'au bout de quelque temps ou bien il prend des gants en caoutchouc.

Son employé est réfractaire et n'a jamais éprouvé aucun inconvénient.

M. J... photographe professionnel emploie le paramidophénol et le diamidophénol; il n'a jamais éprouvé de dermatite.

## V. — Prophylaxie.

Elle consiste à éviter le contact des produits qui déterminent l'affection. En conséquence, à la fabrication et à la cristallisation, fournir aux ouvriers les outils nécessaires : poches, palettes, cuillers munis de longs manches entretenus très proprement. Au tamisage, gants en caoutchouc et masques; en outre, des surtouts fréquemment lavés. Fournir également aux ouvriers les moyens de se tenir très proprement : vestiaires, lavabos et, si possible, douches ou bains.

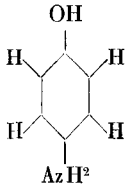
Malgré tout, certains sujets particulièrement sensibles ne pourront être occupés à cette fabrication.

Chez les photographes, les gants en caoutchouc suffisent à préserver de la dermatite, mais la diminution de l'agilité des doigts qui résulte de leur emploi les font rejeter par beaucoup de personnes.

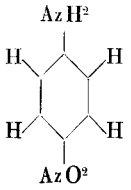
## VI. — Comparaison de l'action des amidophénols à celle d'autres dérivés benzéniques.

En terminant cette note déjà longue, nous invitons le lecteur à comparer l'ac-

tion des amidophénols avec celle de la paranitraniline étudiée par M. Caubet[1]; les effets pathologiques ont une grande analogie et il nous paraît intéressant de rapprocher les formules de ces corps.

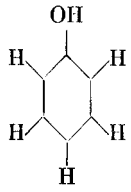



Paramidophénol
$C^6 H^4 (OH), (Az H^2) 4.$

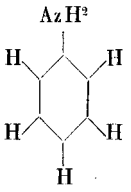



Paranitraniline
$C^6 H^4 (Az H^2), (Az O^2) 4.$

D'autre part dans les actions pathologiques du phénol et de l'aniline,




Phénol
$C^6 H^5 (OH).$




Aniline
$C^6 H^5 (Az H^2).$

On n'a jamais signalé de dermatites comme celles que nous venons de décrire ou celles que M. Caubet a signalées. L'examen des faits et des formules des corps conduirait à se demander si les dérivés benzéniques qui agissent ainsi sur la peau ne seraient pas ceux dont la molécule renferme simultanément de l'oxygène et le radical $Az H^2$ ? Mais c'est là, jusqu'à plus ample informé, une simple hypothèse.

---

[1] Bulletin de l'Inspection du travail 1904, p. 175.

# RAPPORT

SUR LES

# CONDITIONS DU TRAVAIL DES OUVRIERS BOULANGERS

PAR **M. PERRET**

INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À SAINT-ÉTIENNE.

---

Nous nous proposons de relater et de commenter, ci-après, les renseignements que nous avons pu recueillir sur les conditions du travail des ouvriers boulangers dans notre région.

## I. — Renseignements généraux.

*Nombre d'établissements et d'ouvriers.* — Il est utile de faire connaître, tout d'abord, sur quelles bases portent nos observations. Nous devons donc noter que la région confiée à notre contrôle comprend 201 boulangeries; sur ce nombre, 174 n'occupent qu'un seul ouvrier, 18 en occupent deux, 4 en occupent trois; les cinq autres en occupent respectivement 4, 6, 10, 12 et 39. Nous avons donc des établissements de petite, de moyenne et de première importance, circonstance favorable aux investigations.

Le personnel occupé dans ces établissements se décompose comme suit :

| | |
|---|---|
| Ouvriers travaillant au fournil et accessoirement au portage du pain.. | 269 |
| Ouvriers travaillant exclusivement au portage..... | 13 |
| Ouvrières plieuses (1)..... | 11 |
| TOTAL..... | 293 |

*Age des ouvriers.* — Il nous a paru intéressant d'établir une statistique de l'âge des ouvriers travaillant dans les fournils. Nous en avons interrogé le

---

(1) Il s'agit d'ouvrières d'un établissement où les pains sont tous, par une précaution hygiénique très louable, enveloppés, sans majoration de prix, dans des papiers spéciaux avant d'être remis aux porteurs chargés de les distribuer dans les dépôts de vente.

plus grand nombre possible, au cours de nos visites. Nous avons ainsi pu constater que, sur 192 ouvriers questionnés :

| | | |
|---|---|---|
| 6 | avaient | moins de 18 ans; |
| 46 | — | de 18 à 21 ans; |
| 50 | — | de 21 à 25 ans; |
| 38 | — | de 25 à 30 ans; |
| 22 | — | de 30 à 35 ans; |
| 15 | — | de 35 à 40 ans; |
| 4 | — | de 40 à 45 ans; |
| 7 | — | de 45 à 50 ans; |
| 3 | — | de 50 à 60 ans: |
| 1 | — | de 66 ans. |

On voit, par là, combien peu d'ouvriers boulangers continuent l'exercice de leur profession après quarante ans : 8 p. 100 à peine. La plupart de ceux qui ont dépassé cet âge sont, d'ailleurs, occupés soit dans des sociétés coopératives, soit dans de grands établissements où leur sont épargnés les travaux les plus pénibles, soit chez des boulangères veuves où ils dirigent la fabrication à la place du patron décédé.

Telle qu'elle résulte de la statistique ci-dessus, la proportion d'ouvriers de moins de 30 ans est de 73 p. 100, légèrement supérieure à celle indiquée pour la même profession par le recensement de 1901, et plus forte de 15 p. 100 que la moyenne des autres professions. Sans doute, cette situation résulte ainsi que l'indique M. Godart dans son émouvant ouvrage, « *Les « mineurs blancs* », du « renouvellement constant du personnel qui déserte « rapidement une profession trop dure, s'en va malade... » Elle provient aussi, incontestablement, de la difficulté que rencontrent, pour être embauchés, les ouvriers boulangers dont la vigueur physique n'est plus dans la plénitude exigée par leur rude labeur.

*Instabilité professionnelle.* — Un des caractères assez frappants de la profession d'ouvrier boulanger est, également, l'instabilité : sur 168 ouvriers dont nous avons pu connaître l'ancienneté dans l'établissement où ils étaient occupés, 40 s'y trouvaient depuis moins d'un mois, 58 depuis moins de six mois, 16 depuis moins d'un an, 54 depuis plus d'un an. La proportion d'ouvriers ayant moins d'un an d'ancienneté est donc, d'après cette statistique, de 68 p. 100. Les plus anciens se trouvent dans les sociétés coopératives, les grands établissements et chez les boulangères veuves. Cette instabilité provient de ce que les conditions ingrates de son existence n'engagent pas le boulanger à s'attacher à sa place, à se fixer et le portent, au contraire, à la constante recherche du mieux.

*Salaire en nature et en espèces.* — Sur les 269 ouvriers de notre section occupés à l'intérieur des fournils, 155, soit 57 p. 100, sont logés et nourris par leurs patrons. Cette proportion d'ouvriers logés était plus élevée, il y a quelques années, avant la création des importantes boulangeries qui ne

logent pas leur personnel et avant l'application du décret du 28 juillet 1904 sur l'hygiène du couchage. Un certain nombre de patrons, en effet, ne voulant ou ne pouvant assumer la responsabilité de l'observation des conditions fixées par ce décret, ont renoncé à loger leurs ouvriers. La plupart, cependant, ont préféré conserver la tradition du couchage afin d'avoir leur personnel sous la main, la nuit, à l'heure de la reprise du travail. Bien qu'il n'y ait plus de comparaison entre les réduits innommables où couchaient trop souvent, avant le bienfaisant décret de 1904, les ouvriers boulangers, leurs chambres actuelles sont loin, pour la plupart, d'offrir un aspect engageant : les tables et chaises en état passable y sont un luxe assez rare; point d'autre lumière que celle de bougies dont la flamme fuligineuse noircit les murs; les règles les plus élémentaires de l'hygiène sont ignorées et négligées; frileux par profession, l'ouvrier boulanger n'aime point ouvrir les fenêtres de sa chambre; négligent parfois, fatigué souvent, il ne se soucie ni de mettre son lit en état ni d'opérer un nettoyage sommaire du sol. Toute son éducation est à faire à cet égard, mais le patron la faciliterait en donnant à son modeste logis l'attrait d'un petit mobilier (lampe, chaise et table) et en hiver, le réconfort d'un peu de feu.

Au logement et à la nourriture s'ajoute un salaire qui varie de 40 à 50 francs par mois, suivant l'importance du travail exigé et, quel que soit, d'ailleurs, l'âge de l'ouvrier. Exceptionnellement, ce salaire s'élève à 60 francs. A défaut de logement et nourriture, c'est-à-dire si l'ouvrier est, suivant le terme consacré dans la corporation, occupé « au grand mois », il reçoit un salaire moyen de 125 francs par mois et, en outre, un kilogramme de pain par jour.

*Durée du travail quotidien.* — La durée totale du travail quotidien est fort variable, suivant les établissements et même dans chaque établissement, suivant les jours de la semaine, le nombre de fournées de pain n'étant pas toujours le même. Elle est, en outre, assez difficile à évaluer en raison des travaux accessoires, de durée imprécise (portage de pain, nettoyage du matériel, préparation du bois de chauffage, etc.) qui s'ajoutent au travail de fabrication. On sait d'ailleurs que la durée du travail n'est pas réglementée, actuellement, dans la boulangerie (1) et qu'il est donc loisible aux industriels de cette corporation de ne pas renseigner l'inspection du travail à cet égard. Dans 176 établissements sur 202, nous avons pu néanmoins recueillir des informations assez précises pour qu'il en puisse être fait état. Il en résulte que dans 38 de ces établissements, l'ouvrier travaille en moyenne moins de dix heures; dans 39 établissements il travaille moins de onze heures; dans 45 établissements, moins de douze heures; dans 39 établissements moins de treize heures; le travail dépasse treize heures dans 15 établissements. Fait à noter : les boulangeries des petites localités ne sont pas toujours celles où la durée du travail est la plus réduite et les communes de la banlieue de Saint-Étienne nous offrent plus d'un exemple du contraire. A dessein, nous

(1) Sauf dans les rares établissements organisés industriellement.

nous bornons, dans ce chapitre, à n'envisager que la durée quotidienne du travail et nous nous réservons de traiter plus loin les questions du grand repos journalier et du travail de nuit.

*Mortalité et morbidité.* — Nous terminerons l'exposé de ces renseignements généraux par quelques indications touchant l'état de santé, la morbidité et la mortalité dans la corporation des ouvriers boulangers. Au point de vue de la mortalité, nous avons recueilli les données ci-après, en dépouillant personnellement les registres d'état civil de la ville de Saint-Étienne, ainsi que les documents (1) très intéressants mis avec grande obligeance à notre disposition par M. le docteur Fleury, directeur du Bureau municipal d'hygiène et de statistique de cette ville.

*Relevé par âges et par causes des décès de boulangers (patrons et ouvriers) survenus de 1905 à 1910 inclus (six années) à Saint-Étienne.*

| ANNÉES. | ÂGE MOYEN AU DÉCÈS. | AFFECTIONS DES VOIES RESPIRATOIRES. | | | | | | AUTRES AFFECTIONS. | | | | | | | | TOTAL DES AFFECTIONS DES VOIES RESPIRATOIRES (Col. 3 à 8). | TOTAL DES AUTRES CAUSES DE DÉCÈS. (Col. 9 à 16). | TOTAL GÉNÉRAL DES DÉCÈS. (Col. 17 et 18.) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Pneumonies et broncho-pneumonies. | Tuberculose pulmonaire. | Congestions pulmonaires. | Bronchite chronique. | Laryngite tuberculeuse. | Catarrhe suffocant. | Affections cardiaques. | Mal de Bright. | Cancers. | Cirrhose du foie. | Tuberculose intestinale. | Diabète. | Affections cérébrales. | Affections diverses. | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 1905..... | 46.63 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | " | " | 1 | 1 | 2 | " | 1 | 1 | 2 | 8 | 8 | 16 |
| 1906..... | 40.90 | 2 | 3 | 1 | " | " | " | 1 | " | " | 1 | " | " | 1 | 1 | 6 | 4 | 10 |
| 1907..... | 51.66 | 3 | " | 2 | " | " | " | " | " | 1 | " | " | " | " | " | 5 | 1 | 6 |
| 1908..... | 53.47 | 2 | 2 | " | " | " | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | " | " | " | 2 | 5 | 8 | 13 |
| 1909..... | 45.84 | 2 | 3 | " | 1 | " | " | 1 | 1 | " | 1 | " | " | 1 | 2 | 6 | 6 | 12 |
| 1910..... | 39.75 | 1 | 3 | " | " | " | " | " | " | " | " | 1 | " | " | 3 | 4 | 4 | 8 |
| | 46,37 | 13 | 13 | 4 | 2 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 7 | 1 | 1 | 3 | 10 | 34 | 31 | 65 |

Le nombre de boulangers (patrons et ouvriers), tel qu'il résulte du recensement de 1906 étant à Saint-Etienne de 493 (2), la mortalité moyenne

(1) Feuilles de décès journalières indiquant, pour chaque décès, l'âge, la profession et la maladie du décédé.

(2) Compte rendu du Bureau municipal d'hygiène et de statistique 1908 (page 112).

annuelle apparaît donc, d'après le tableau ci-dessus, comme s'élevant à 21.97 pour 1000. Si l'on prend comme terme de comparaison le taux de mortalité moyenne annuelle de la population mâle de la ville, comprise entre 20 et 60 ans, âge qui correspond, à de très rares exceptions (1) près, à l'âge des ouvriers ou patrons boulangers en exercice et enregistrés au décès comme boulangers, ce taux de mortalité étant de 17.05 pour 1,000 vivants (2), un excédent de 4.92 pour 1,000 (21.97 — 17.05) apparaît au préjudice de la corporation des boulangers.

Fait remarquable : plus de la moitié des décès ont pour cause les affections des voies respiratoires; la mortalité moyenne par tuberculose pulmonaire s'élève à 4.40 pour 1,000. Pendant la période de 1900 à 1904, elle s'est élevée à 5.12 pour 1,000, suivant une statistique établie par les soins de M. le docteur Fleury, directeur du Bureau municipal d'hygiène. Ces taux, à vrai dire, ne marquent pas une susceptibilité exceptionnelle de la corporation à l'égard de la tuberculose pulmonaire puisque, d'après la statistique précitée (dressée pour la ville de Saint-Etienne), ils sont dépassés par de nombreuses autres corporations (bouchers : 6.05; coiffeurs : 8.10; verriers : 7.10; plâtriers-peintres : 6.89; voituriers et cochers : 9.45; blanchisseuses : 9.52; couturières : 11.90). Cet état de choses peut s'expliquer par le fait que les boulangers se recrutent dans une partie en général robuste de la population, sur laquelle la tuberculose n'a prise que difficilement. Néanmoins, si l'on considère l'importance du concours néfaste que les autres affections des voies respiratoires (pneumonies, etc.) viennent apporter à la tuberculose pulmonaire, on ne peut que conclure, dans l'ensemble, en signalant la corporation des boulangers comme particulièrement menacée par les affections de l'appareil respiratoire. Pour l'ensemble de la population mâle de Saint-Étienne, le taux moyen de léthalité par tuberculose pulmonaire n'est, d'ailleurs, que de 3,087 pour 1,000 vivants recensés (3); d'où, si l'on adopte ce terme de comparaison, un excédent de (4,400 — 3,087) 1,313 au préjudice de la corporation des boulangers de Saint-Étienne.

Au point de vue morbidité, nous avons pu obtenir les renseignements suivants, grâce à l'extrême complaisance de M. le directeur de l'hôpital de Saint-Étienne.

Le nombre d'ouvriers boulangers habitant Saint-Étienne, admis en traitement, dans cet hôpital, a été, en 1908 de 29, en 1909 de 26 et en 1910 de 34. L'effectif des ouvriers boulangers de Saint-Etienne étant de 250, d'après les statistiques de l'Inspection du travail (4) concordant avec les résultats du dénombrement de 1906 (5), le pourcentage d'ouvriers boulangers admis à l'hôpital au cours des trois dernières années est donc, en moyenne, de 11.86 p. 100 par an.

Or, au cours de la même période, les malades du sexe masculin, âgés de

---

(1) Ces exceptions s'élevaient exactement au nombre de 7, en 1906.
(2) Compte rendu déjà cité page 210.
(3) Compte rendu déjà cité (page 209).
(4) 7e section : 150; 8e section : 100.
(5) Compte rendu déjà cité page 112.

plus de seize ans, provenant de la population de Saint-Étienne et admis au même hôpital ont été au nombre de 2,111 en 1908, de 2,194 en 1909 et de 2,537 en 1910 (défalcation faite des ouvriers boulangers déjà comptés). L'effectif de la population stéphanoise d'où peuvent provenir ces malades étant (1), d'après le dénombrement de 1906, de 25.764 personnes (21,358 ouvriers ou manœuvres, 3,931 employés ou commis, 475 domestiques attachés à la personne), le pourcentage d'entrées à l'hôpital de cette partie de la population, au cours des trois dernières années est donc, en moyenne, de 8.84 p. 100 par an.

Le nombre moyen d'ouvriers boulangers admis à l'hôpital de Saint-Étienne apparaît donc en définitive, comme supérieur de (11.86 — 8.84) 3.02 p. 100 au nombre moyen de travailleurs stéphanois admis au même hôpital.

Sur les 89 ouvriers boulangers admis à l'hôpital en 1908, 1909 et 1910 :

| | | |
|---|---|---|
| 2 | étaient âgés | de 16 à 18 ans; |
| 19 | — | de 18 à 21 ans; |
| 22 | — | de 21 à 30 ans: |
| 19 | — | de 30 à 40 ans; |
| 18 | — | de 40 à 50 ans; |
| 6 | — | de 50 à 60 ans; |
| 3 | — | de plus de 60 ans. |

On remarquera la forte proportion (69 p. 100) d'ouvriers âgés de moins de 40 ans, dans le dénombrement ci-dessus.

Nous n'avons pas manqué enfin, au cours de nos visites, de considérer avec attention les ouvriers rencontrés au travail. Nous n'ignorons pas que d'un tel examen on ne peut déduire que de simples indications et non de fermes conclusions. En principe, en effet, ainsi que l'énonce excellemment le docteur Ch. Daussat (2), « la valeur physiologique de l'individu ne se mesure ni à la vue, ni au poids, ni au mètre ». Ces réserves faites, il nous sera peut-être permis de relater que, sur 134 ouvriers examinés, 109 avaient toutes les apparences d'une complète santé et 25, soit 18 p. 100, des apparences nettement contraires.

L'ensemble des renseignements que nous avons exposés ci-dessus au sujet de la mortalité et de la morbidité des boulangers nous permet de conclure que cette profession est au-dessous de la moyenne sanitaire.

## II. — Du grand repos journalier.

Nous savons, par ce qui a été dit au chapitre précédent, quelle est la durée ordinaire du travail des ouvriers boulangers, mais non comment ce travail est distribué au cours de la journée et quel nombre d'heures de repos ininterrompu il laisse aux ouvriers. Nous ne pouvons évidemment nous baser que

---

(1) Compte rendu déjà cité pages 106 à 121.
(2) *L'Éducation physique*, par le Dr Ch. Daussat (Paris, A. Maloine, 1910).

sur les modalités de travail en usage dans notre section et nous devons observer que ces modalités varient selon les régions : « Sept à huit procédés de fabrication divers se trouvent parfois, dit M. Favrais (1), dans le même département. »

La durée du repos journalier de l'ouvrier boulanger dépend de la façon dont est conduit le travail des levains. Le levain, selon une définition très scientifique (2), est « une pâte plus ou moins fluide dans laquelle on développe, grâce à l'oxygène de l'air, une culture de microbes ». On l'introduit dans un mélange de farine et d'eau pour y déterminer la fermentation panaire. Au sein de la pâte en fermentation se produit une véritable concurrence vitale entre deux sortes de microbes toujours co-existants : les levures (saccharomyces minors d'Engels), microbes utiles, et les bactéries, microbes nuisibles. A une température voisine de 35 degrés, les bactéries se trouvent, par rapport aux levures, dans des conditions de développement plus favorables et finiraient rapidement par prédominer, annihilant l'action des levures utiles (saccharomyces). Aussi importe-t-il. lorsque, par l'effet de la fermentation, s'élève la température de la pâte, de procéder, par l'incorporation d'une nouvelle quantité de farine, au « rafraîchissement » du levain; on évite ainsi les fermentations bactériennes nuisibles et l'on assure aux levures des conditions favorables grâce auxquelles elles peuvent prédominer. Classiquement, la préparation des levains comporte : 1° le prélèvement sur une pâte pétrie d'une portion qui est repétrie, après addition d'eau et de farine, et qui constitue le levain-chef; 2° après un repos de cinq à six heures, qui permet aux cellules-levures de bourgeonner au cours de cette phase anaérobie de leur existence et de produire la fermentation panaire, le levain-chef ayant doublé de volume est « rafraîchi »; à cet effet, il est additionné de farine et d'eau; en outre, il est allongé et battu afin de permettre aux cellules-levures de passer un instant de la vie anaérobie à la vie aérobie, au cours de laquelle elles emprunteront à l'air atmosphérique l'oxygène nécessaire pour brûler les matières directement alimentaires de la farine et, pourvues ainsi de calorique, d'organiser en tissu vivant d'autres fractions de matières alimentaires (2); on obtient ainsi le « levain de première »; 3° après un nouveau repos de trois à cinq heures et un nouveau malaxage, le levain de première est transformé en levain de seconde; 4° le levain de seconde se repose à son tour pendant trois heures et, après rafraîchissement, devient le levain « de tout point »; 5° avec ce levain, reposé trois à quatre heures, se fait la pâte définitive. Alors seulement commence la fabrication proprement dite : pétrissage, apprêt, division et pesage de la pâte; nouvel apprêt de la pâte formée en pains, cuisson.

Comme on le voit, le procédé classique de préparation des levains exige des interventions fréquentes de l'ouvrier boulanger et ne peut lui laisser de repos de longue durée. Ce procédé, toutefois, n'est pas toujours suivi et l'on

---

(1) *Manuel du boulanger et du pâtissier-boulanger,* par E. Favrais.
(2) *Le pain* (*fabrication rationnelle*), par l'intendant militaire Séraud (1910).

peut obtenir une bonne fabrication en transformant directement le levain-chef en levain de tous points. Dans ce cas, le levain-chef est préparé à la fin d'une séance de travail; on le laisse reposer six heures environ et, quelques heures avant le pétrissage, on en fait le levain de tous points. Par exemple, un ouvrier qui travaille de minuit à midi préparera son levain-chef avant de quitter le fournil à midi; il viendra vers les 6 heures du soir rafraîchir le « chef » et en faire le levain de tous points, à l'aide duquel, à minuit, il pétrira la pâte de la fournée du lendemain. Le rafraîchissement du chef n'exige qu'une durée de travail d'une demi-heure à une heure; il n'en est pas moins vrai que cette opération coupe le repos de l'ouvrier, l'oblige, s'il n'est pas logé par son patron, à revenir tout exprès de son domicile au fournil, l'empêche de consacrer au sommeil plus de quatre heures environ sans interruption. Et nous sommes ici dans l'hypothèse du mode de préparation de levains la plus favorable au repos de l'ouvrier! C'est ainsi, d'ailleurs, que l'on procède dans les boulangeries de notre section.

N'est-il donc pas possible de mieux concilier les exigences d'une bonne fabrication et la nécessité, pour l'ouvrier, d'un repos journalier de durée convenable? Oui, certes; depuis 1873, ont été imaginés des appareils évitant le travail de rafraîchissement des levains et conservant aux levures contenues dans ces levains une activité et une vitalité suffisantes. Ces appareils soustraient le levain aux influences atmosphériques (chaleur, vents) et régularisent la fermentation. Depuis 1873, il va sans dire qu'ils ont été perfectionnés et il en existe aujourd'hui divers modèles dont le fonctionnement est très satisfaisant. Ils consistent généralement en un cylindre en tôle galvanisée muni à sa partie supérieure d'une rigole; dans cette rigole s'emboîte un réservoir qui pénètre à l'intérieur du cylindre; cylindre et réservoir constituent, en somme, une cuve à double fond. Un couvercle en tôle ferme l'ensemble de l'appareil. La pâte est introduite à l'intérieur du cylindre; le réservoir intérieur est ensuite empli d'eau jusqu'à ce que celle-ci s'écoule dans la rigole, assurant une fermeture hydraulique parfaite grâce à laquelle la pâte se maintient fraîche et à l'abri des influences atmosphériques. Dans les systèmes du type que nous venons de décrire, le levain, notons-le, se conserve au sec, ce qui est une excellente condition : l'état de siccité, en effet, empêche le développement des microbes par suite de l'absence de l'eau nécessaire pour permettre la transformation en cellules vivantes des molécules de la matière. On peut affirmer que les appareils à conserver les levains ont fait leurs preuves; la pâte s'y maintient aisément de la fin d'une journée de travail au commencement de la journée suivante, évitant toute manipulation intermédiaire et laissant à l'ouvrier la pleine jouissance des quelques heures de repos qui lui sont si nécessaires. Il suffit, pour n'éprouver aucun mécompte, d'apprendre à régler suivant la température atmosphérique la température de l'eau introduite dans l'appareil et d'étudier la quantité de levain à mettre en dépôt pour obtenir au moment voulu une quantité déterminée de pâte, toutes choses auxquelles doit réussir le boulanger qui sait travailler avec méthode et raisonner ses opérations. Si l'on ajoute que le prix des appareils à levain est de 100 francs en moyenne, que l'intérêt de cette somme est largement compensé par l'économie de l'éclairage nécessaire pour le rafraîchissement du levain,

en hiver surtout, on sera tenté de croire que la plupart des boulangeries font usage d'un moyen si simple, si économique et si avantageux : ce serait mal connaître la routine ordinaire des boulangers, auxquels un technicien, qui les connaît bien, reproche (1) leur « animosité pour la boulangerie industrielle », ajoutant qu'« ils ne cherchent pas à faire mieux avec moins de peine » et que « très rares sont ceux qui étudient la mécanique, la chimie et l'hygiène de leur profession ». De fait, sur 201 boulangeries de notre section d'inspection, il n'en existe actuellement (mai 1910) que trois — cela nous est pénible à rapporter — qui fassent usage d'appareils à levains (une de ces boulangeries est à Saint-Etienne, une à Saint-Chamond et la troisième à Grand-Croix). Par compensation, leurs possesseurs reconnaissent avec un véritable enthousiasme les avantages de leurs appareils.

Nous avons insisté sur cette question parce qu'elle offre, au point de vue du repos de l'ouvrier, une importance que nous ne pensons pas exagérer en la qualifiant d'essentielle. Presque partout, le boulanger ne peut consacrer au sommeil réparateur qu'un nombre d'heures insuffisant et son repos journalier est coupé très inopportunément par le travail des levains. Cette pratique ne se justifie plus aucunement et, quand le législateur voudra y mettre fin, il sera possible de fixer à l'ouvrier boulanger une durée minimum de repos ininterrompu journalier. Cette réforme, on peut en être convaincu, serait hautement appréciée des travailleurs intéressés.

### III. — Le travail de nuit.

Après avoir parlé de la distribution des temps de travail, nous sommes conduit naturellement à examiner à quels moments de la journée le travail a lieu dans la boulangerie.

*Heures auxquelles le travail a lieu.* — Comme on le sait, le boulanger est un travailleur nocturne ou, tout au moins, très matinal, et son labeur généralement commence alors qu'autour de lui tout est plongé dans le repos. Dans 176 boulangeries de notre section, voici les renseignements que nous avons pu obtenir à cet égard :

Le travail commence à 1 heure du matin, au plus tard, dans 56 établissements.
— entre 1 heure et 3 heures du matin dans 81 établissements.
— entre 3 heures et 4 heures du matin dans 32 établissements.
— à 5 heures du matin dans 7 établissements.

Ce n'est pas dans les communes les moins importantes que le travail commence le plus tard. A Terrenoire (5,264 habitants), le travail commence à 11 heures du soir, minuit, 1 heure du matin, selon les établissements. A La Fouillouse (2,200 habitants), à La Talaudière (3,260 habitants), à Villars (2,787 habitants), à l'Étrat (931 habitants), à Saint-Genis-Terrenoire (1,764 habitants), on constate des exemples analogues. Le travail de nuit

(1) E. Favrais (*loco citato*).

n'est donc pas le triste monopole de la grande ville et se pratique assez communément dans nombre de petites localités. Cela tient au fait quela clientèle des boulangers est souvent très disséminée. Par une tradition assez caractéristique de cette corporation, il s'opère, entre boulangers de localités voisines, de véritables chassés-croisés. A grands frais de chevaux et voitures, au prix de grandes fatigues, ils vont réciproquement, les uns dans les communes des autres, porter le pain aux clients éloignés, alors qu'il serait plus naturel et plus avantageux que chacun conservât la clientèle qui est à sa porte. Un boulanger de la banlieue de Saint-Étienne nous tenait récemment ce propos : « De Roche-la-Molière, de Saint-Genest, de Saint-Étienne, de Villars, plus de vingt boulangers viennent quotidiennement porter du pain dans notre quartier; et nous, de notre côté, nous allons en distribuer dans chacune de ces localités; les prix de transport, cela va de soi, absorbent une bonne part de nos bénéfices. » Ces errements, commercialement illogiques, sont la cause pour laquelle le travail commence en pleine nuit dans nombre de petites communes; il faut, en effet, que la fabrication se termine tôt afin de pouvoir porter au loin du pain frais le jour même, sinon les clients se serviraient chez les boulangers les plus voisins.

A Saint-Étienne, le travail commence dans quelques boulangeries, assez rares, dès 8 ou 9 heures du soir, dans un certain nombre entre 11 heures et minuit, le plus souvent entre 1 et 2 heures du matin.

*Opinions des patrons et des ouvriers.* — Quelle est la part de volonté des patrons et ouvriers boulangers dans cette organisation du travail de nuit? C'est ce que nous nous sommes proposé de rechercher en demandant au plus grand nombre possible leur opinion sur la nécessité réelle du travail de nuit et sur la possibilité de lui substituer le travail de jour. Le résultat de cette enquête discrète et que, la voulant concluante, nous avons maintenue constamment sous les allures de conversations où chacun disait son avis sans détour, nous a positivement surpris : nous nous attendions, du côté patronal, à une hostilité générale pour la suppression du travail de nuit; or, sauf chez une faible minorité dont nous examinerons les objections, nous avons trouvé les patrons boulangers partisans, souvent très enthousiastes, de la suppression de ce travail. Du côté ouvrier, c'est la presque unanimité qui souhaite, réclame, attend la suppression du travail de nuit. Pour être précis, d'ailleurs, voici le bilan de notre enquête :

| | PATRONS INTERROGÉS. | OUVRIERS INTERROGÉS. |
|---|---|---|
| Partisans de la suppression du travail de nuit | 102 | 123 |
| Hostiles | 16 | 6 |
| Indifférents | 3 | 2 |
| TOTAUX | 121 | 131 |

*Objections ouvrières.* — Les six ouvriers qui se sont prononcés pour le maintien du travail de nuit allèguent que ce mode de travail leur ménage

la liberté de leurs après-midi; ils ne peuvent nier toutefois qu'ils ne peuvent user de cette liberté que pour leur repos ou au détriment de leur repos.

*Objections patronales.* — Du côté patronal, les objections appellent quelques développements; nous les examinerons par catégorie.

1° *Objections économiques.* — Ces objections ne nous ont été présentées que dans un seul établissement où le travail a lieu de jour et de nuit, à l'aide de deux postes successifs : l'accroissement proportionnel des frais généraux résultant de la suppression du travail de nuit serait tel, nous a-t-il été dit, que l'établissement devrait renoncer à fonctionner. Cette opinion est certainement trop pessimiste : que la suppression du travail de nuit entraîne un réduction de bénéfices, cela est possible, mais d'une part la construction de nouveaux fours permettrait de continuer à subvenir aux besoins de la fabrication; d'autre part on ne conçoit pas pourquoi l'établissement envisagé ne pourrait équilibrer avantageusement son budget en ne fonctionnant plus d'une façon continue puisque, à l'heure actuelle, d'autres boulangeries, possédant exactement le même outillage, fabriquant d'après les mêmes principes, ne travaillant qu'avec un poste d'ouvriers, font avantageusement leurs affaires. La continuité du travail, qui n'est pas nécessaire à leur prospérité, ne peut donc l'être à celle de l'établissement précité. Bien plus, nous pouvons ajouter que certaines boulangeries, qui fonctionnaient à l'aide de deux postes, ont, en prévision de la suppression du travail de nuit, transformé leur matériel, adopté un matériel analogue à celui de l'établissement où est invoquée la nécessité de la continuité du travail, et supprimé depuis lors un des deux postes, ce qui leur a permis, nous a-t-il été affirmé, de réaliser une économie notable sur les frais généraux antérieurs, par suite du perfectionnement du matériel. Nous pouvons donc affirmer que l'objection économique présentée n'est pas décisive, et il suffirait pour parer à toutes nécessités, de donner aux établissements à forte production le délai suffisant pour la construction des nouveaux fours que rendrait nécessaires la suppression du travail de nuit.

2° *Objections commerciales.* — Ce sont les plus nombreuses et sur les 16 boulangers qui se sont déclarés hostiles à la suppression du travail de nuit, 10 boulangers s'en sont inspirés; elles consistent, d'ailleurs, invariablement, à faire valoir que si le travail de nuit était supprimé, le pain ne serait pas cuit assez tôt pour pouvoir être distribué frais le jour même, surtout lorsque le rayon de distribution est étendu.

Mais, de deux choses l'une : ou bien cette distribution serait assurée quand même, en temps utile, en compensant le retard de fabrication (1) par une plus grande rapidité des moyens de transport, et il n'y aurait, en ce cas, rien de changé à la situation actuelle; ou bien se produirait simplement une répartition plus logique de la clientèle : le consommateur de pain frais serait

(1) Nous verrons, d'ailleurs, plus loin (pages 280, 281), que ce retard peut être évité et n'est pas une conséquence inéluctable de la suppression du travail de nuit.

servi par le boulanger voisin et les boulangers cesseraient, à leur propre bénéfice, de transporter les produits de leur fabrication les uns dans les communes des autres.

3° *Objections techniques.* — Il y a aussi la question des petits pains. Comment, nous a-t-il été dit, aurons-nous, pour le petit déjeuner du matin, vers 8 heures, les petits pains que nous devons fournir à notre clientèle et que nous faisons cuire près de la bouche des fours, en même temps qu'une fournée de gros pains dont la vapeur vient dorer la croûte des petits? On peut répondre à cette objection qu'il n'est aucunement indispensable de faire cuire simultanément petits pains et gros pains, de retarder, par conséquent, la fabrication des premiers en la subordonnant à la marche de fabrication plus longue des seconds, pour obtenir la buée destinée à dorer les petits pains. Les appareils à buées dont il est facile de munir les fours et qui consistent en de petites chaudières disposées dans la voûte ou les parois des fours où elles injectent de la vapeur à faible pression, suppléent à la buée produite par les gros pains. Avec ces appareils, on peut obtenir en deux heures une fournée spéciale de petits pains; ces produits seront donc achevés à une heure assez matinale pour être consommés au petit déjeuner. D'ailleurs plusieurs boulangers du centre de Saint-Étienne, particulièrement intéressés par cette question, nous ont assuré qu'elle ne leur paraissait nullement de nature à faire renoncer à la suppression du travail de nuit; ce sont, en l'espèce, les meilleurs juges.

4° *Objections diverses.* — D'aucuns assurent qu'en été, la fermentation de la pâte serait trop active avec le travail de jour? Nous pourrions démontrer techniquement qu'il est facile de prévenir cet inconvénient, mais il suffit sans doute de constater qu'à l'heure actuelle, la fabrication du pain a lieu, dans les établissements dont le travail est continu, aussi bien de jour que de nuit, ce qui prouve que l'objection peut être écartée.

Mais, du moins, le travail de jour en été, n'aggravera-t-il pas la fatigue de l'ouvrier? La fraîcheur nocturne ne lui est-elle pas plus favorable? Nous ne pouvions mieux nous documenter à cet égard qu'en faisant appel à l'expérience des ouvriers qui, travaillant en deux postes, tantôt le jour, tantôt la nuit, sont mieux placés que quiconque pour répondre à ces questions. Or, leurs avis sont formels; de par leur expérience personnelle, mettant en balance les conditions respectives du travail de jour et du travail de nuit, ils optent tous pour le travail de jour, même en été. Notons spécialement en ce sens l'avis d'un ouvrier âgé de 50 ans, exerçant sa profession depuis 35 ans, ayant travaillé pendant 13 ans alternativement de jour et de nuit et dont l'opinion autorisée fortifie singulièrement celle de tous ses camarades (1).

(1) Dans le même ordre d'idées, nous interrogions un ouvrier de verrerie à vitres, profession où la chaleur est autrement plus redoutable que dans la boulangerie et où l'on travaille alternativement de jour et de nuit : l'opinion de cet ouvrier fut nettement formulée en faveur du travail de jour.

*La question du pain frais.* — Pour ne négliger aucune face de la question, il nous faut envisager aussi les convenances du consommateur. La privation de pain frais sera-t-elle le résultat impopulaire de la suppression du travail de nuit? Ici une première remarque s'impose : c'est qu'avec le travail de jour, sans rien changer aux modes actuels de fabrication, le client aurait simplement pour le repas du soir le pain frais dont il se nourrit maintenant à midi, et qu'il mangerait le pain à midi à peu près dans l'état où il le mange maintenant le soir; il ne mangerait pas le pain frais aux mêmes heures; toutefois dans l'ensemble, le changement serait insignifiant.

Mais il est possible de démontrer qu'en organisant rationnellement la marche de leur fabrication, beaucoup de boulangers, sinon tous, auront du pain frais de très bonne heure sans qu'il y ait nécessité de travailler la nuit. Ainsi que le fait connaître M. Bouteloup (*Le travail de nuit dans la boulangerie*), les boulangers de Milan ne pétrissent-ils pas leurs pains dès le soir? Ces pains sont maintenus pendant la nuit dans une chambre frigorifique; le matin il ne reste qu'à les mettre au four. Ce qu'ont réalisé en grand les boulangers de Milan, il faut bien qu'on le sache, un modeste boulanger de campagne l'a réalisé de son côté, depuis longtemps, simplement, ingénieusement, parce qu'il a su raisonner les opérations de son métier. Ce boulanger, M. Perrin-Coudert, domicilié à Allègre (Haute-Loire), pétrit sa pâte, forme ses pains, les met en panetons (corbeilles doublées de toile où les pains subissent le dernier apprêt) dès le soir, s'abstient de travailler la nuit et commence la cuisson à cinq heures du matin. Une heure après, par conséquent, une première fournée est prête à être livrée à la clientèle. Pour empêcher que les patons ne fermentent trop activement pendant la nuit et ne s'altèrent, M. Perrin utilise une cave de son habitation et y dépose les panetons dans lesquels sont placés les patons; la température de ce local (11 à 15° centigrades) ralentit l'apprêt de la pâte et ne permet qu'une fermentation lente, essentiellement favorable d'ailleurs à une bonne fabrication; la fermentation panaire, en effet, dit l'intendant militaire Séraud « doit s'opérer lente-« ment et par degrés, afin que les parties de la farine aient le temps de s'affiner, « de s'arranger entre elles et de se combiner intimement ». Ainsi M. Perrin, pour avoir su observer et régler la température favorable à la conservation et à la fermentation lente de la pâte, s'est affranchi du travail de nuit, sans nullement renoncer à livrer de bonne heure à ses clients du pain frais. Et nous ne résistons pas au désir de reproduire les termes de la lettre qu'il a bien voulu nous adresser à ce sujet : « Le pain ne laisse rien à désirer; au con-« traire, levé à la fraîcheur, avec levains frais, il n'a jamais de couleur grise « comme il arrive parfois avec les fermentations trop hâtives. Notre pain est « renommé à plusieurs lieues à la ronde. J'ai employé plusieurs garçons; ils « ont été émerveillés de mon travail; ils ont fait connaître mon procédé à leurs « patrons qui ont répondu avec un sourire ironique que le pain restant si « longtemps en panetons devait aigrir. Il n'en est rien; le pain ainsi fabriqué « reste aussi frais avec une croûte aussi craquante le lendemain que le jour « de sa cuisson. M. Br... en a mangé et pourra vous en parler. Ce n'est qu'un « petit travail de campagne que je fais. Je fais au plus trois fournées par jour « qui sont pétries à la fois; elles sont conservées au même degré de tempéra-

« ture; en ce moment la dernière fournée cuite est aussi jolie que la première « malgré l'intervalle de temps qui les sépare. Si j'étais en ville je procéderais « de la même façon. . . » Nous sommes persuadé que les résultats obtenus soit par les procédés frigorifiques milanais, soit par le procédé de M. Perrin, basé sur le même principe, pourraient être réalisés sans peine dans nombre de boulangeries à l'aide de locaux ou de meubles dans lesquels les patons seraient maintenus à température convenable (11 à 15° degrés centigrades).

Suivant des principes diamétralement opposés, on pourrait enfin, si l'on ne veut pas préparer la pâte dès la veille, gagner du temps en activant la fermentation au moyen de levures ajoutées au levain, ce qui permet d'obtenir une fournée en moins de quatre heures (vers 9 heures du matin par conséquent si l'on commence à 5 heures). Par le procédé du médecin Danglish, on fabrique même, en Angleterre, en une heure et demie, un pain d'aspect spécial, mais de qualité appréciée; ce procédé consiste à saturer de l'eau d'acide carbonique sous pression et à mélanger cette eau avec la farine dans un pétrin mécanique fermé. On ajoute à l'eau un moût faible de malt mélangé de farine et fermenté spontanément afin de donner à la pâte les principes sapides qui se produisent dans la fermentation des levains. Ce pain est nommé « aerated bread » (pain aéré) (1).

Ainsi les solutions ne font pas défaut pour donner aux goûts de la clientèle la satisfaction du pain frais.

Après avoir passé en revue toutes ces objections, nous n'aurions plus, si ce développement n'était déjà trop long, qu'à reproduire en matière de conclusion, dans leur naïveté parfois, dans leur énergie, dans leur sincérité, les souhaits et les appels des patrons ou des ouvriers partisans de la suppression du travail de nuit. Qu'il nous suffise de résumer notre impression en quelques mots : la loi d'interdiction est souhaitée à Saint-Étienne et dans la région stéphanoise par la grande majorité de la corporation qui espère s'en faire une défense contre les prétentions souvent exagérées des clients. Elle est souhaitée pour permettre aux patrons et aux ouvriers la vie de famille, impossible avec le travail de nuit, et le repos normal, indispensable à la santé morale et physique; accessoirement, les patrons font valoir qu'à travailler le jour, ils épargneraient des frais d'éclairage assez onéreux. Ajoutons que l'ouvrier, travaillant le jour, se reposerait naturellement la nuit; tandis qu'actuellement, sollicité par le mouvement et par la vie qui s'éveille autour de lui à l'heure où cesse son labeur, il se laisse tenter, va se distraire au détriment de sa santé, de son repos, revient au travail las et, à ce genre d'existence, rapidement s'épuise. Aussi sommes-nous de l'avis d'un homme qui, sans être boulanger, connaît bien la boulangerie par ses relations commerciales, et qui s'écriait récemment en notre présence : « La suppression du travail de nuit « serait la rénovation de la boulangerie ».

Peut-être pourrait elle, aussi, être le point de départ d'une évolution des goûts du consommateur : du pain blanc, en faveur aujourd'hui et qui, de toutes les qualités de pains, exige le plus de fraîcheur, il porterait peut-être

---

(1) L. Boutroux : *Le Pain et la Panification* (1897).

plus facilement ses préférences vers le pain complet et le pain bis dont l'hygiène alimentaire moderne loue la bienfaisante richesse en sels minéraux, (expériences de Girard, Magendie, Poincaré Léon, A. Boutroux, etc.)

*Possibilité du contrôle de la suppression du travail de nuit.* — Si, cependant, une loi supprimait le travail de nuit, n'y aurait-il pas lieu de craindre qu'elle ne soit impunément violée par certains boulangers qui, travaillant la nuit dans leur fournil clos et trouvés, le matin, en possession de pains chauds ainsi fabriqués, tenteraient de prétendre qu'ils ont simplement fait réchauffer des pains cuits depuis la veille? Nous ne pensons pas que cette crainte soit fondée : il est possible en effet, de distinguer un pain récemment cuit d'un pain réchauffé; le premier est craquant, coloré, odorant plus que ne peut l'être le second. Le pain réchauffé a la mollesse mais non la ténacité du pain frais, car l'amylodextrine, formée pendant la cuisson, et solidifiée pendant le refroidissement ne se redissout plus, même si le pain est remis au four. Enfin, tandis que le pain, selon les expériences de Boussingault, ne perd pas en six jours plus du centième de son poids, il perd, en une heure 3,14 p. 100 de ce poids s'il est remis au four.

On ne pourrait donc donner le change et présenter comme réchauffé un pain récemment cuit. La loi ne présenterait pas, par suite, de difficultés de contrôle insurmontables.

## IV. Hygiène du travail.

Le grand repos journalier observé, le travail de nuit supprimé sont évidemment les deux premiers articles du programme d'hygiène de l'ouvrier boulanger. Mais c'est à un autre point de vue, plus particulier, que nous nous placerons dans ce chapitre; et nous envisagerons maintenant le milieu du travail ainsi que les instruments de travail. Nous avons vu, au début de cette étude, que les conditions de mortalité, de morbidité, telles que nous avons pu les constater, étaient, dans l'ensemble, défavorables.

Essayons d'en analyser les motifs.

1° L'ouvrier boulanger est exposé aux poussières de farine qu'il respire en abondance pendant le pétrissage à la main, aux poussières de la braise qu'il crible en vue de la vente de ce produit et aux poussières du fleurage, remoulage bis des moutures de blé dont on saupoudre les ustensiles avec lesquels la pâte doit être en contact, afin d'en éviter l'adhérence. En outre, les murs et le plafond du fournil se tapissent de poussières qui y séjournent toujours trop longtemps;

2° Le tirage des fours est souvent défectueux; d'où, émanations de gaz insalubres; la braise retirée du four est placée dans des étouffoirs, cylindres en tôle dont la fermeture n'est pas toujours hermétique et d'où les gaz peuvent se répandre dans le local de travail où les étouffoirs séjournent sans que des précautions soient prises pour aspirer ou éliminer les gaz susceptibles de se diffuser;

3° Au défournement, à défaut de hotte d'évacuation, l'ouvrier respire la buée qui s'échappe du four à haute température; l'air qu'il introduit dans ses voies respiratoires y arrive, par suite, à un état hygrométrique élevé qui ne peut qu'influencer défavorablement la transpiration pulmonaire, importante fonction d'élimination des déchets de l'organisme. Cette action composée d'une haute température et d'un état hygrométrique élevé, sur la transpiration pulmonaire a été parfaitement mise en lumière depuis longtemps par les expériences d'Edwards, citées par Longet(1); il est compréhensible qu'elle puisse se manifester par le fait de la buée sortant du four chauffé à 240 degrés en moyenne. Aussi bien nous a-t-on assuré, dans un établissement de notre section, que des indispositions attribuées à la buée ont cessé d'être observées sur le personnel; depuis que des hottes avec cheminées d'appel ont été disposées au-dessus de la bouche des fours qui sont, dans cet établissement, munis d'appareils à buées.

*Progrès désirables dans l'outillage.* — Les causes d'insalubrité que nous venons d'exposer disparaitraient toutes le jour où les boulangers cédant à la loi du progrès, transformeraient leur matériel : « Nos descendants, dit « L. Knab(2), se demanderont si réellement à cette époque de progrès indus- « triels, on préparait, à de rares exceptions près, le premier de nos aliments « par le travail grossier dont nous sommes témoin, en plongeant les bras dans « la pâte, la soulevant et la rejetant avec des efforts tels qu'ils épuisent « l'énergie des geindres demi-nus et font ruisseler la sueur dans la substance « alimentaire; si véritablement alors la cuisson s'opérait dans le foyer même « d'où l'on venait de retirer le charbon et les cendres; si l'on devait croire que « pendant ces fatigantes opérations, la plus grande partie de la chaleur sem- « blait destinée à échauffer outre mesure les hommes, tout autant qu'à cuire « le pain ». Par le pétrissage mécanique, outre qu'il ne serait plus astreint à un travail musculaire épuisant, accompli — circonstance aggravante — dans une atmosphère peu salubre, l'ouvrier éviterait d'aspirer les poussières de farine auxquelles l'expose beaucoup plus et de plus près, le pétrissage à bras. On commence lentement à adopter ce moyen de progrès et à faire justice des critiques sans fondement jadis opposées au pétrin mécanique (oxydation prétendue du fer par la farine; chaleur insuffisante du fer et de la fonte pour la fermentation de la pâte etc.,) et alors qu'il y a quelque dix ans, on ne trouvait pas, à Paris, par exemple, 10 pétrins mécaniques sur 2,300 boulangeries, nous en comptons aujourd'hui 29 sur les 201 boulangeries de notre section d'inspection, savoir : 14 à Saint-Etienne sur 81 boulangeries comprises dans les deux cantons nord-est et nord-ouest, 5 à Terrenoire (5,264 habitants et 6 boulangeries) 2 à Saint-Chamond (14,430 habitants et 20 boulangeries), 2 à Rive-de-Gier (15,567 habitants et 19 boulangeries), 2 à Izieux (7,398 habitants et 7 boulangeries), 1 enfin à Saint-Julien-en-Jarez, 1 à La Fouillouse, 1 à Grand-Croix, 1 à Pelussin (localités comprenant respectivement 4,533 ha-

(1) *Traité de Physiologie*, (V. Masson et fils, Paris 1861), page 574.
(2) Grande Encyclopédie, article « Boulangerie ».

bitants et 2 boulangeries, 2,200 habitants et 5 boulangeries, 4,824 habitants, et 6 boulangeries, 3,291 habitants et 6 boulangeries).

Ce qui semble faire obstacle à l'extension des pétrins mécaniques, c'est la répercussion très sensible de leur adoption sur la feuille d'impôt du patron boulanger. Alors que l'avantage du pétrin mécanique est surtout d'améliorer les conditions d'hygiène du travail et d'assurer au consommateur un produit plus sain, et que son adoption, sans influence sur la main-d'œuvre ouvrière, ne procure aucun bénéfice pécuniaire au patron boulanger, ce dernier se résout difficilement à acquérir un instrument pour lequel le fisc lui demandera près de 100 francs d'impôts supplémentaires. On peut souhaiter la suppression d'un tel impôt dont l'effet est prohibitif quant au matériel qu'il veut atteindre et qui pèse lourdement sur l'hygiène ouvrière ainsi que, par répercussion, sur la santé publique.

D'autre part, lorsque les fours à bois auront vécu — et l'expérience démontre déjà qu'ils ne sont nullement indispensables à la fabrication d'excellent pain — lorsque les auront remplacés les fours continus, aérothermes ou à vapeur, les foyers de ces fours, pouvant être extérieurs au fournil n'y dégageront plus de gaz insalubres; chauffés au charbon dont ils utilisent le calorique jusqu'à 60 p. 100 tandis que les fours à bois n'en utilisent que 20 p. 100, ils ne produiront plus la braise dont nous avons vu les inconvénients hygiéniques (poussières du criblage, gaz des étouffoirs). Dans certains fours chauffés aux huiles minérales, l'enfournement et le défournement se font d'un seul coup à l'aide d'une claie garnie de pains : d'où suppression des pertes de chaleur du four et température du fournil plus supportable pour l'ouvrier; dans les fours Rolland, la sole montée sur pivot vertical tourne et présente successivement toutes ses parties devant la bouche du four, ce qui diminue beaucoup la fatigue de l'enfournement et du défournement.

Il est à souhaiter enfin que se répande l'usage de vernisser ou faïencer les murs des fournils afin qu'ils puissent être fréquemment nettoyés au jet d'eau, ainsi que cela se pratique dans un établissement de notre section, et débarrassés de toutes souillures. Si les propriétaires des fournils pouvaient être, à l'imitation de la loi anglaise, obligés à cette mesure d'hygiène, elle serait vite réalisée tandis qu'il est bien difficile de la demander au modeste boulanger, simple locataire souvent peu fortuné.

## Conclusion.

Voilà passées en revue les principales questions qui pouvaient, croyons-nous, se poser au point de vue de la réglementation et des conditions du travail, dans l'industrie de la panification. Le sort des ouvriers boulangers est, on le voit, susceptible de grandes améliorations; leur profession, actuellement peu enviable, en pourrait valoir d'autres. La loi y contribuerait en imposant, en faveur de l'ouvrier boulanger, un grand repos journalier ininterrompu, et en décrétant, en faveur du patron aussi bien que de l'ouvrier, la suppression du travail de nuit. Elle favoriserait l'évolution industrielle de la boulangerie en renonçant à la taxe, justement impopulaire, des pétrins mécaniques; les

conditions d'établissement des fournils pourraient enfin comporter, légitimement, quelques obligations à la charge de leurs propriétaires.

La création de cours professionnels, donnant aux boulangers les connaissances utiles au bon exercice de leur profession, complèterait ce programme dont la réalisation améliorerait très sensiblement les conditions de travail d'une intéressante corporation et ne laisserait pas d'exercer, sur l'hygiène publique, une indirecte mais appréciable répercussion.

---

# NOTE

## SUR L'HYGIÈNE DANS LES FILATURES

ET

## LA DÉSÉLECTRISATION DES FILS.

PAR **M. ROTH,**

INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À PARIS.

Le travail des fibres textiles exige un milieu chaud et humide. En particulier, la fabrication sur renvideurs des fils fins de laine demande, d'après les filateurs de la région de Fourmies, une température de 23 à 25 degrés au moins, avec 85 à 90 o/o d'humidité. Ces limites peuvent être légèrement abaissées pour les gros fils.

Toute variation dans la température et surtout l'état hygrométrique d'une salle de filature, se traduit par une mauvaise fabrication : ruptures, irrégularité des fils, « mariages » (deux fils voisins s'enroulant mutuellement et n'en formant qu'un seul, du double de grosseur) etc.

Les industriels faisant les laines fines se sont donc attachés de tout temps, plus encore que dans les autres filatures, à empêcher toute rentrée d'air extérieur pouvant faire changer l'état d'homogénéité de l'atmosphère de travail, en humidité et en chaleur.

La construction des filatures les plus modernes se ressent de cette préoccupation. Le cube des salles, déjà important par suite de la grandeur des métiers, a été encore augmenté pour favoriser le maintien de cette homogénéité ; les murs sont très épais et ne présentent aucune ouverture, sauf les portes, petites, réduites au strict minimum et précédées de tambours ; pas de châssis latéraux, même fixes ; la toiture est en dents de scie pour offrir moins de prise au vent ; l'éclairage se fait par le toit ; les châssis vitrés sont doubles : l'établissement est de préférence établi dans un bas fond et orienté autant que possible de façon à présenter le moins de surface aux vents secs du Nord et de l'Est.

Ces conditions de travail sont malheureusement contraires à une bonne hygiène. Malgré la grandeur des locaux (150 à 200 $^{m3}$ par ouvrier), l'air devient

confiné. Des dosages d'acide carbonique, effectués à l'aide de l'appareil Haldane, nous ont donné des teneurs de 12, 13, 15 et même 18/10,000. L'atmosphère est surchargée de moisissures et de bactéries (1). Enfin, en dehors de la saison froide, il n'est pas rare de rencontrer des températures de 27, 29 et même de 31 degrés et plus en été, toujours avec une hygrométrie de 80 à 90 0/0.

On sait combien l'humidité jointe à la chaleur est préjudiciable à la santé. Les auteurs sont d'accord sur ce point. La réglementation anglaise sur les tissages de coton ne permet un état hygrométrique supérieur à 80 0/0 que pour moins de 25° C, et supérieur à 85 0/0 que pour moins de 21° C (2).

Une petite statistique que nous avons pu établir à l'aide des certificats de décès de 5 années différentes de la ville de Fourmies, centre de la filature de laine fine, montre à quel degré le séjour dans ces atmosphères est déprimant.

Elle nous a donné les chiffres suivants:

| DÉSIGNATION. | DE 15 À 19 ANS. | DE 20 À 29 ANS. | DE 30 À 39 ANS. | DE 40 À 49 ANS. | DE 50 ANS ET AU-DESSUS. | TOTAL. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Nombre total des ouvriers de filature (rattacheurs et fileurs) décédés..... | 6 | 14 | 8 | 11 | 23 | 62 |
| Nombre de décès ayant pour cause la tuberculose ..... | 3 | 13 | 7 | 4 | 4 | 31 |

50 0/0 des décès seraient donc causés par la tuberculose, mais ce qui frappe surtout, c'est la proportion effrayante (90 0/0 !) de la même cause, de 20 à 40 ans.

D'autre part, en consultant la statistique générale de 1906 de cette même ville, nous avons trouvé que le nombre de ces ouvriers, à partir de 15 ans était de 864, dont 260 de 20 à 30 ans et 180 de 30 à 40 ans.

Si l'on s'appuie sur ces nombres, on trouve une mortalité près de 2 fois plus élevée que la mortalité moyenne générale aux âges considérés.

Depuis longtemps, le service avait demandé aux industriels d'améliorer le milieu de travail et de se conformer à la réglementation en rafraîchissant les salles en saison chaude et en faisant des apports suffisants d'air extérieur en tous temps. Après des mises en demeure et des avertissements, nous fûmes amené à faire des dosages d'acide carbonique et à poursuivre un certain nombre de filateurs en vertu de l'article 6, paragraphe 6 du décret du 29 novembre 1904.

Un filateur de Fourmies, M. Paillet, chez lequel, au cours de ces dosages, nous avions rencontré 11/10,000 de $CO^2$, ayant le désir ferme d'être d'accord

(1) Bulletin de l'Inspection du Travail, année 1903, pages 25 et 72. (Rapport de M. Bellon.

(2) *Hygiène industrielle générale*, par Leclerc de Pulligny et Boulin, page 225.

avec la loi et d'améliorer l'hygiène de ses ouvriers, chercha le moyen de faire entrer l'air extérieur sans gêner la fabrication. Des appareils de ventilation et humidification combinées, de sa création, ne lui ayant pas donné toute satisfaction au point de vue production, M. Paillet orienta ses recherches vers une autre voie qu'il nous avait fait entrevoir précédemment et que nous l'avions fort approuvé de suivre : la désélectrisation du fil.

En effet, on attribue, avec raison, la rupture des fils en cours de fabrication sur le renvideur, ainsi que leurs défauts et inégalités, à la divergence des fibres qui, électrisées par leur frottement sur et entre les divers organes du métier, se repoussent mutuellement et s'écartent jusqu'à 4 et 5 centimètres du noyau central.

L'électricité s'oppose ainsi au parallélisme des fibres et à leur glissement (1). Le fil devient plus faible en certains endroits, ne peut supporter l'étirage et se rompt.

Les mariages que l'on attribuait aux flottements dus à des courants d'air, ont là aussi leur principale origine; les fibres très écartées s'accrochent entre elles et amènent en contact les fils voisins.

Enfin, toutes ces fibres se détachent facilement, restent fixées aux rouleaux verts nettoyeurs ou se déposent sur le métier et dans la salle, formant du « déchet ».

La nécessité de l'humidification des salles, reconnue indispensable à un bon travail, reçoit là, en partie, son explication. En rendant l'air aussi conducteur que possible, on facilite la décharge de l'électricité que possède le fil.

Il était donc rationnel de penser que si l'on pouvait empêcher ou neutraliser ces phénomènes d'électrisation, le degré d'humidité pourrait être abaissé et par conséquent l'hygiène améliorée.

Après différentes expériences qui lui montrèrent que, d'une part, il y avait de l'électricité positive dans le fil de laine en travail et que, d'autre part, en approchant des sources d'électricité du fil, on améliorait la fabrication, M. Paillet s'adressa, pour compléter ses expériences à la maison Ducretet et Roger qui mit un de ses ingénieurs à sa disposition.

Les essais commencées en mai 1910, se sont terminés par l'installation que nous voulons décrire, car elle apporte un gros tribut à la solution de cette question difficile et complexe, de la bonne hygiène des salles de filature.

Auparavant, nous citerons le résumé de quelques extraits de la communication que M. d'Arsonval en a faite, le 6 mars 1911, à l'Académie des Sciences.

« On a essayé d'annuler l'électricité développée dans la matière textile en ayant recours à une charge électrique produite par une bobine de Ruhmkorff ou une machine électrostatique, mais, dans un cas, les fortes commotions, ressenties au contact des conducteurs, sont dangereuses pour les ouvriers, au moment du rattachage des fils ou du nettoyage; dans l'autre cas, il est très difficile de maintenir à une valeur rigoureuse la charge destinée à annuler l'électrisation des fils.

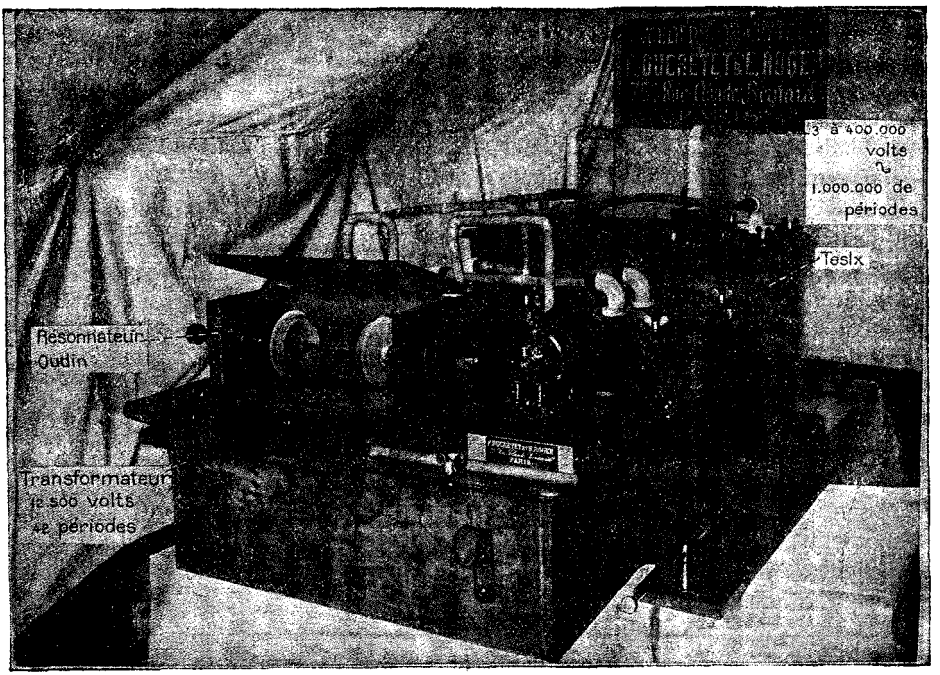
(1) *Hygiène industrielle générale*, par Leclerc de Pulligny et Boulin, page 223.

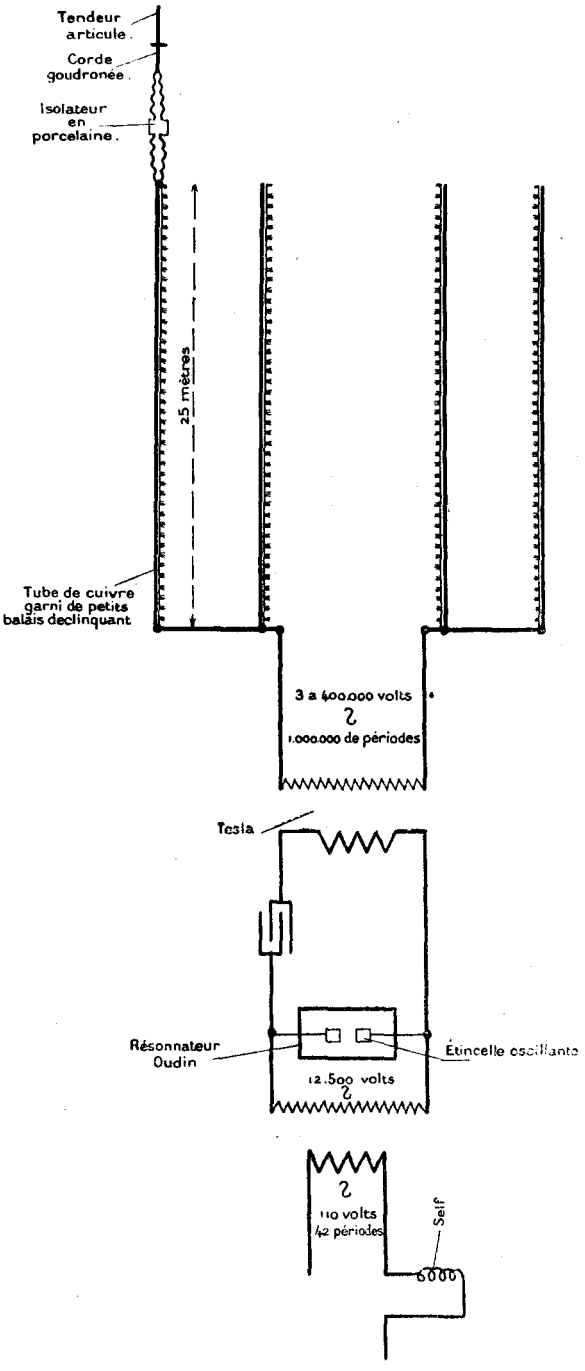
L'emploi des courants de grande fréquence à haute tension étant inoffensif, il est possible de mettre en jeu une grande énergie, sans qu'il en résulte aucun danger pour les ouvriers.

Un procédé fonctionnant depuis le mois de Mai 1910 utilise la décharge oscillante de condensateurs alimentés par un courant alternatif survolté au moyen d'un transformateur. Le dispositif ayant donné le meilleur résultat est celui qui est connu sous le nom de « résonnateur Oudin », tel qu'il est employé dans les stations de télégraphie sans fil.

Les conducteurs aériens ou antennes sont ici distribués le long des métiers au voisinage des matières textiles à traiter et sont garnis, de place en place, de petits balais en fils métalliques très souples et destinés à répartir la charge aux points précis où elle doit être utilisée. Le résonnateur Oudin se compose d'un grand solénoïde à forte section, ne comprenant qu'un petit nombre de spires divisées en deux sections, dont on peut faire varier les longueurs au moyen d'un curseur mobile. La décharge s'effectue à travers une section du circuit qui réagit sur les autres spires et sur les conducteurs par phénomène de résonnance. L'étincelle de décharge jaillit entre les électrodes d'un éclateur; le circuit inférieur du résonnateur est relié à la terre, et l'extrémité supérieure communique avec les fils aériens. Une bobine de self variable sert au réglage et à l'accord du circuit primaire, afin d'obtenir, dans ce circuit, le phénomène de résonnance. Les radiations électriques sont ainsi utilisées dans les meilleures conditions de rendement. »

Voici maintenant en quoi consiste l'installation (schéma et photographie.)






Pour une salle de 4 métiers on a employé le courant alternatif monophasé de 110 volts à 42 périodes fourni par une dynamo prenant environ 2 che-

vaux. Ce courant est survolté dans un transformateur statique et porté à 12,500 volts ; puis, par l'intermédiaire du résonnateur Oudin à pointes d'aluminium et d'un transformateur Tesla, transformé en courant d'une tension de 300 à 400,000 volts à 1,000,000 de périodes environ par seconde.

L'appareil est réglable à l'aide d'une petite manette se trouvant sur le résonnateur.

Chacun des métiers est muni sur toute sa longueur d'un tube creux en cuivre, placé au-dessus et en avant des petits rouleaux et garni, en-dessous, au droit de chaque fil, de petits balais de clinquant.

Ce tube est maintenu par des supports et tendeurs articulés, qui permettent son déplacement et auxquels il est relié par des isolateurs spéciaux en porcelaine et de la corde goudronnée.

Les balais de clinquant sont éloignés d'environ 20 centimètres du fil et laissent libre ainsi un espace suffisant pour permettre l'accès aux organes du métier en vue des petits nettoyages, rattachages, etc.

Le courant est amené du transformateur Tesla aux tubes par des conducteurs ordinaires en fil fin.

Pour éviter les accidents électriques, toutes précautions ont été prises par le constructeur. Ils ne seraient à craindre d'ailleurs qu'au transformateur de 12.500 volts qui a tout particulièrement été isolé. On ne ressent, au contact des conducteurs de la très haute tension, qu'un léger frémissement.

La santé des ouvriers ne paraît pas avoir été altérée par les effluves électriques qui, au contraire, par les petites quantités d'ozone auxquelles elles donnent naissance, assainiraient le milieu de travail.

Les résultats obtenus tant au point de vue de l'hygiène qu'au point de vue de la fabrication sont remarquables.

L'établissement de M. Paillet est une ancienne filature à étages à laquelle a été annexée par la suite, une salle à toiture en shed. C'est dans une des salles du premier étage, très défavorablement située, que l'appareil a été monté.

Les expériences de fabrication ont consisté en des comparaisons faites entre les fils fabriqués dans cette salle et dans la salle annexe (modernement installée) avec de la même matière.

Nous reproduisons dans le petit tableau ci-dessous les résultats de comparaisons que M. Paillet a bien voulu nous communiquer.

| | SALLE ÉLECTRISÉE. | | | | SALLE NON ÉLECTRISÉE. | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | TEMPÉRATURE. | ÉTAT HYGROMÉTRIQUE. | RÉSISTANCE DU FIL À LA TRACTION. | RÉSISTANCE À L'ALLONGEMENT. | TEMPÉRATURE. | ÉTAT HYGROMÉTRIQUE. | RÉSISTANCE DU FIL À LA TRACTION. | RÉSISTANCE À L'ALLONGEMENT. |
| Chaîne n° 80. . . . | 24° C | 77 % | 318 gr. 2 | | 26° C | 80 % | 272 gr. 8 | |
| Demi-chaîne n° 64. | 23° C | 70 % | 318 gr. 8 | | 27° C | 80 % | 279 gr. 5 | |
| Chaîne n° 72. . . . | 19° C | 70 % | 340 gr. | 301 m/m 5 | 27° C | 83 % | 296 gr. | 257 m/m 75 |

On remarquera, ce qui est important pour l'hygiène, que les degrés hygrométriques et de chaleur ont toujours pu être abaissés dans la salle électrisée; les portes et les fenêtres ont même pu être ouvertes par les plus grands vents.

Le fil fabriqué avec désélectrisation est meilleur : plus régulier, plus résistant; il y a peu de ruptures et peu de mariages.

Les déchets se produisent en bien moins grande quantité. La proportion en moins atteint 35 p. o/o pour les laines de basse qualité qui en donnent beaucoup. On nous a assuré que le bénéfice d'une année résultant de cette moindre perte suffirait amplement à couvrir les frais d'installation des appareils.

Enfin, fait des plus appréciables, comme les « casses » de fil ne sont plus aussi fréquentes, le travail des ouvriers se trouve allégé. Des observations ont montré, qu'avec une même matière, les casses de fils atteignaient une moyenne d'environ 15 par 5 minutes sur un métier non électrisé, alors qu'il ne s'en produisait que 5, dans le même laps de temps, sur un métier électrisé.

Lors de la dernière visite que nous avons faite, l'an passé, à cet établissement, nous avons vu filer, dans la salle électrisée, des chaînes n$^{os}$ 80, 75 et 54 et de la demi-chaîne n° 64. Les mêmes numéros, faits avec la même matière, étaient également fabriqués dans la salle non électrisée.

Il y avait dans cette dernière 27° C et 81 p. o/o d'humidité et dans la première 25° C et 63 p. o/o d'humidité seulement (thermomètre sec : 25°2; thermomètre mouillé : 20° 6.)

La température extérieure était de 19° C.

La porte principale et de petites fenêtres étaient ouvertes dans la première salle. Les duvets accumulés sur les métiers y étaient beaucoup moins abondants.

L'effet de l'effluve sur les fils était très visible, même pour des personnes étrangéres à la filature. Les mises et les interruptions de courant se remarquaient immédiatement par la rigidité plus ou moins grande des fils.

Les résultats obtenus depuis ont confirmé ces expériences du début. M. Monsavoir, qui a bien voulu accepter de les suivre lorsqu'il nous a succédé, nous en a fait part. Nous les reproduisons ci-dessous.

M. Monsavoir a remarqué, dans ses visites, que l'on ressentait toujours en passant d'une salle quelconque dans la salle électrisée, une sensation de bien-être due à la différence de température et d'hygrométrie. On perçoit nettement l'odeur caractéristique de l'ozone.

Les fils soumis à l'effluve présentent une augmentation de résistance et d'élasticité variant de 10 à 20 p. o/o (sensible à la main pour une personne exercée) et le gain sur les déchets varie de 10 à 37 p. o/o suivant la nature des laines travaillées.

Le tableau ci-après relate les observations personnelles de M. Monsavoir pour des numéros de fils variant de 70 à 80.

| DATES. | TEMPÉRATURE | | | ÉTAT HYGROMÉTRIQUE. | | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | EXTÉRIEURE. | DE LA SALLE NON ÉLECTRISÉE. | DE LA SALLE ÉLECTRISÉE. | DE LA SALLE NON ÉLECTRISÉE. | DE LA SALLE ÉLECTRISÉE. | |
| 27 janvier.... | | 27° C | 20° | 72 % | 70 % | |
| 16 février.... | 6° | 23° | 22° | 86 % | 68 % | |
| 6 mars..... | 4° | 23° 5 | 22° | 73 % | 70 % | |
| 11 avril..... | 13° | 25° | 23° | 79 % | 74 % | |
| 6 mai..... | 15° | 27° | 23° | 74 % | 71 % | Portes et fenêtres ouvertes au Nord. |
| 31 mai..... | 25° | 30° | 28° | 71 % | 68 % | |

De son côté, M. Paillet, qui a pu travailler en janvier avec 18° C seulement et 65 p. o/o d'humidité, lui a communiqué les renseignements suivants :

*Essais sur la résistance des fils.*

(Janvier et Février 1911).

| TEMPÉRATURE. | | DEGRÉ HYGROMÉTRIQUE | | RÉSISTANCE À L'ALLONGEMENT | |
|---|---|---|---|---|---|
| SALLE ÉLECTRISÉE. | SALLE NON ÉLECTRISÉE. | SALLE ÉLECTRISÉE. | SALLE NON ÉLECTRISÉE. | SALLE ÉLECTRISÉE. | SALLE NON ÉLECTRISÉE. |
| 19° C | 23° C | 70 % | 80 % | 343 gr. | 316 gr. |
| 18° | 23° | 70 % | 80 % | 355 | 331 |
| 18° | 22° | 70 % | 80 % | 346 | 332 |
| 20° | 22° | 72 % | 75 % | 352 | 329 |
| 20° | 23° | 72 % | 80 % | 352 | 333 |
| 20° | 22° | 70 % | 75 % | 360 | 338 |

Enfin, le bureau du Conditionnement de Roubaix-Tourcoing a constaté officiellement :

Pour de la chaîne 80 { un gain sur résistance de..... 11,5 p. o/o et un gain en allongement de..... 7 p. o/o.

De tout cela il apparaît bien que l'on se trouve en présence d'un progrès considérable dans la technique industrielle de la fabrication des textiles (des essais sur métiers continus ont montré également une fabrication améliorée) et, ce qui nous intéresse plus particulièrement, dans l'hygiène des filatures.

Si l'on parvient, en effet, à faire entrer dans ces ateliers de l'air extérieur

et, en même temps, à rapprocher leur état hygrométrique de celui du dehors ils deviendront salubres, car ils sont, d'autre part, généralement vastes et bien éclairés.

Les mots « révolution dans la filature et même dans l'industrie textile » employés par des filateurs, ne sont donc peut-être pas trop gros pour qualifier cette invention dont M. Paillet, ainsi qu'il a bien voulu nous le déclarer spontanément, fait remonter la cause à la façon pressante dont le service de l'Inspection a réclamé l'amélioration de l'hygiène dans les filatures de laine.

C'est croyons-nous, la première application industrielle des courants à très *hautes tension et fréquence* qui jusqu'alors n'étaient employés qu'en médecine et dans la télégraphie sans fil. Il convenait de la signaler.

# BIBLIOGRAPHIE.

## ANALYSES ET EXTRAITS.

**Intoxication aiguë par le benzol** (*Bulletin médical*, 1er juillet 1911. — Imprimerie Tancrède, Paris).

Un homme de quarante-cinq ans, ouvrier dans une fabrique de produits chimiques, avait l'habitude de déjeuner à midi dans une salle où le benzol était purifié. Un jour où la proportion de cet agent était plus forte que d'habitude, les compagnons de l'ouvrier, en revenant au travail après le déjeuner, trouvèrent ce dernier mort.

L'autopsie, dit M. Buchmann, assistant de l'Institut pathologique du professeur Hedinger (*Berl. klin. Woch.*, n° 21), révéla à la surface du corps une quantité de taches livides et à l'intérieur une forte hyperémie des viscères, en même temps que de petits foyers hémorragiques dans le pancréas. En dehors de cela, rien d'autre au point de vue microscopique.

L'examen microscopique des poumons, du foie, des reins, de la rate, ne décela, en dehors de la congestion, aucun autre trouble à mettre sur le compte de l'intoxication. L'examen chimique des organes et du sang ne donna aucun résultat : nulle part on n'obtint la réaction du benzol.

Et pourtant, les circonstances de l'accident ne permettaient d'admettre que cette cause de la mort de l'ouvrier. L'auteur estime que l'intoxication s'est faite si rapidement que les lésions organiques n'ont pas eu le temps de se produire.

C'est à cet avis, du reste, que s'est rangée la Société d'assurances, car elle a accepté la responsabilité de l'employeur, sans contestation.

**Ricerche batteriologiche sulla segatura di legno commerciale adoperata per pulire i pavimenti** (Recherche bactériologiques sur la sciure de bois du commerce employée pour le nettoyage des planchers), par le Docteur O. Galvagno (*Rivista d'igiene e sanità pubblica*, 1910, p. 583). — [*Notice bibliographique* par M. H. Renaut. — *Revue d'hygiène et de police sanitaire*, 20 juin 1911; Masson et Cie, Paris.]

La sciure de bois du commerce, que l'on emploie fréquemment pour nettoyer les planchers, est sujette à de nombreuses pollutions et peut servir de véhicule aux germes pathogènes. Accumulée dans les lieux de production, elle est exposée aux crachats des ouvriers, aux souillures des chaussures, aux déjections des animaux, chiens, chats, souris, etc. Les mêmes causes d'infec-

tion se retrouvent chez les marchands au détail, qui manient cette substance avec les mains et des instruments de propreté douteuse.

L'auteur a fait des recherches quantitatives et qualitatives sur la flore bactériologique de la sciure de bois du commerce, en prenant quatre échantillons, deux directement à la scierie, les deux autres aux magasins de détaillants. Pour la recherche quantitative, il a fait des dilutions de sciure, à des titres divers, dans de l'eau stérilisée; celle-ci, agitée pendant quelques minutes avec soin, servait aux ensemencements sur plaque de gélatine.

Les résultats obtenus démontrent que le nombre des germes contenus dans les échantillons des revendeurs est de beaucoup supérieur à celui des échantillons de la scierie. Malgré l'énorme quantité de germes, la détermination des espèces n'a indiqué que très peu de variétés, quelques bacilles liquéfiants et des coccus, surtout chromogènes.

Comme confirmation des cultures, la méthode des inoculations aux cobayes n'a donné aucun résultat précis.

Des recherches furent faites sur les germes pouvant rester sur les planchers après lavage et assèchement avec la sciure de bois; la raclure du plancher lui-même et celle des interstices furent diluées dans de l'eau stérilisée, puis ensemencées sur des tubes de gélatine; la numération des germes eut lieu le dixième jour. Les expériences se firent avec de la raclure prélevée avant le lavage, puis immédiatement après, enfin six heures plus tard. Dans le premier cas, on obtenait la quantité de germes existant normalement sur le plancher; dans le second cas, on constatait si la sciure de bois avait augmenté ou diminué le nombre de germes; enfin, dans le troisième cas, on observait si, dans les nouvelles conditions d'humidité créées par le lavage, les germes avaient trouvé un terrain favorable pour se multiplier.

Les expériences furent répétées dans trois séries sur ces données. Les résultats, consignés dans des tableaux mentionnant, pour chaque série, les germes liquéfiants, les non-liquéfiants et les moisissures, permettent de déduire que le nombre des germes a constamment diminué après le lavage, exception faite pour les liquéfiants de la deuxième série, et que, dans le prélèvement après six heures, tous les germes sont plus nombreux dans deux séries et moins nombreux dans la troisième.

Il n'y a donc pas à proscrire l'usage habituel de la sciure de bois, il suffit de recommander de la prendre directement à la scierie, pour éviter toutes les manipulations suspectes, et de renouveler le lavage des planchers aussi souvent que possible, avec asséchement rapide et complet, pour obvier à la multiplication des germes dans l'humidité.

**Sur une méthode de mesure du degré de viciation d'une atmosphère confinée.** (Note de MM. H. Henriet et M. Bouyssy. *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences,* 1er mai 1911). [*Bulletin technologique de la Société des anciens élèves des écoles nationales d'arts et métiers,* avril 1911, p. 499. — Imprimerie Chaix, Paris].

On n'a jamais fait jusqu'ici de mesure directe de la viciation d'une atmos-

phère confinée, et c'est encore d'après le taux d'acide carbonique qu'on évalue approximativement la pollution de l'air. Ce procédé manque absolument de précision, car la quantité de $CO^2$ indique plutôt le degré de ventilation que celui de la viciation de l'air, à cause du phénomène de condensation qui limite la pollution, phénomène mis en évidence par les précédents travaux de M. H. Henriet.

Etant donné que l'air pur est toujours oxydant et que les produits d'excrétion (fermentations, transpirations de la peau, expirations pulmonaires, etc.) sont tous réducteurs, la mesure des propriétés réductrices de l'air devait fournir des nombres rigoureusement proportionnels à la viciation, laquelle est due à la proportion plus ou moins grande de substances étrangères que contient l'air. Celles-ci, presque toujours d'origine organique, sont condensables par la vapeur d'eau.

Partant de ces observations, notre méthode consiste : 1° à recueillir par condensation un certain volume de vapeur d'eau dans l'atmosphère étudiée; 2° à mesurer le volume d'air correspondant; 3° à doser dans l'eau recueillie les matières réductrices.

1° *Condensation.* — Nous employons à cet effet un récipient métallique cylindro-conique, nickelé extérieurement et d'une capacité de 3 *l.* Dans l'intérieur, on peut introduire à frottement doux un autre récipient semblable, contenant un mélange de glace et de sel. La condensation se produit sur le récipient extérieur sous forme de givre; il suffit alors d'enlever le cylindre intérieur pour obtenir la liquéfaction. On recueille le liquide.

2° *Mesure du volume d'air.* — De la formule qui donne la masse d'un gaz ou d'une vapeur, on tire :

$$v = \frac{m(1+\alpha t)}{ad}\,\frac{76}{f},$$

où $v$ est le volume du mélange d'air et de vapeur à $t°$ et à la pression H; $m$, la masse de vapeur, $a$, le poids du centimètre cube d'air, $d$, la densité de la vapeur, et $f$, sa tension.

En ramenant le volume du mélange à 0° et la pression à 760 *mm*, on a

$$v_0 = \frac{1}{ad}\,\frac{m\mathrm{H}}{f} = 1{,}243\,\frac{m\mathrm{H}}{f}.$$

Il suffit donc de mesurer H et $f$ au moyen d'un hygromètre et d'un thermomètre pour savoir à quel volume d'air correspond une masse donnée de vapeur condensée. En pratique, nous employons toujours une masse d'eau de 5 *g.*

3° *Dosage des subtances réductrices.* — On opère de la manière suivante : dans un petit ballon de 50 $cm^3$, on introduit 5 $cm^3$ d'eau condensée, puis

10 $cm^3$ d'une liqueur contenant par litre : 316 *mg* de $MnO^4K$ et 425 *mg* de $CrO^3$ pur et exempt d'acide sulfurique. On fait bouillir cinq minutes et, après refroidissement, on ajoute 10 $cm^3$ d'une solution contenant 10 *g* par litre de sulfate de fer ammoniacal et 10 $cm^3$ de $SO^4H^2$ pur à 66°. La liqueur prend une teinte verdâtre, et l'on y verse avec une burette la solution de $MnO^4K$ titré à $\frac{N}{500}$, jusqu'à apparition de la teinte rose. La différence que présente cette lecture sur la lecture repère qu'on obtient en répétant l'opération sans eau condensée, donne le volume de permanganate réduit par les substances provenant de l'air étudié. On en déduit le poids d'oxygène correspondant et l'on rapporte les résultats exprimés en milligrammes, à 100 $m^3$ d'air.

Voici quelques nombres obtenus par cette méthode:

| | |
|---|---|
| Air atmosphérique (Parc Montsouris) | 1 |
| — (Quartier de l'Hôtel-de-Ville) | 10 |
| Salles ou vivent des animaux (cobayes, lapins, singes) | 13 |
| Imprimerie | 13 |
| Bureau mal ventilé | 14 |
| Couloir obscur mal ventilé | 17 |
| Atelier de couture | 21 |

Nous pensons que ce procédé est susceptible de rendre les plus grands services, dans l'étude de l'hygiène des ateliers, des sous-marins, etc.

**Nouvel appareil pour déterminer l'anhydride carbonique de l'air, par la méthode Lunge et Zeckendorff.** Par le Docteur Calvi (*Rivista d'igiene pubblica* 1910, p. 329). [*Revue d'hygiène et de police sanitaire*, 20 avril 1911. — Masson et Cie, Paris.]

Pour la détermination rapide de $CO^2$ contenu dans l'air, la méthode de Lunge et Zeckendorff est jugée comme donnant des approximations suffisantes dans la pratique hygiénique.

On se sert de fioles de verre parfaitement incolore, d'une contenance de 120 centimètres cubes, renfermant des solutions plus ou moins concentrées de carbonate de soude, additionnées de 10 centigrammes de phénolphtaléine, suivant la souillure plus ou moins considérable de l'atmosphère a examiner. Ces récipients sont fermés pas un bouchon de caoutchouc, percé de deux orifices pour le passage de deux tubes de verre, l'un court s'arrêtant au-dessous de ce bouchon, l'autre plongeant jusqu'au fond de la fiole et relié par l'autre extrémité à une poire de caoutchouc d'une capacité de 70 centimètres cubes. L'air à apprécier est envoyé dans le liquide alcalin par des pressions successives sur cette poire jusqu'à ce que la décoloration de la solution, par le fait de la transformation du carbonate en bicarbonate, indique la saturation par $CO^2$, dont la quantité est donnée par des tables suivant le nombre de compressions faites sur la poire de caoutchouc.

Cette technique comporte quelques causes d'erreur: la poire n'est jamais complètement purgée d'air à chaque pression; la chaleur de la main, en contact prolongé avec le caoutchouc, modifie le volume du gaz emprisonné; enfin, les valves de la poire fonctionnent rarement d'une façon sûre.

Pour obvier à ces défectuosités, l'auteur a imaginé une modification qui semble écarter toute erreur. Il remplace la poire de caoutchouc par une pompe à main métallique, d'une capacité exacte de 70 centimètres cubes, munie de deux tubes à valves pour permettre l'entrée et la sortie de l'air. Cette pompe est fixée sur le fond d'une boîte en bois, dont une paroi glisse pour laisser passer le piston et sa poignée; cette boîte renferme, enchâssées dans des rainures, trois fioles de solutions alcalines à des titres différents et une bouteille d'eau distillée pour le lavage. Cet ensemble constitue un appareil très portatif permettant la constatation facile des quantités de $CO^2$ contenues dans les lieux de réunion publics, écoles, hôpitaux, casernes, théâtres, ateliers.

Le nombre des coups de piston, comptés jusqu'à ce que la solution passe de la teinte rosée à la couleur jaunâtre de saturation, est rapporté aux chiffres des tables, variant suivant la concentration du liquide alcalin, et cette lecture donne ainsi rapidement la proportion de $CO^2$ contenu dans 100 parties d'air.

**Maladies industrielles provenant de la manipulation des accumulateurs**, par le Docteur Adalbert Chyzer, Inspecteur en chef, médecin suppléant des chemins de fer Hongrois [*Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, septembre 1908, p. 249 et suivantes. — J. B. Baillière et fils, Paris.]

L'auteur donne le résultat d'expériences entreprises pour évaluer les quantités d'acide sulfurique contenu dans l'air des locaux de chargement. Il a mesuré la quantité déposée en 24 heures par mètre carré de surface, sur les tables des accumulateurs d'une part, et, d'autre part, sur les bancs des accumulateurs à la hauteur de 0 m. 50. Suivant que les portes étaient ouvertes ou fermées, cette quantité a varié de 1 gr. 28 à 3 gr. 97 sur les bancs, et de 0 gr. 07 à 0 gr. 86 sur les tables.

Comme effet des vapeurs d'acide sulfurique, il a constaté l'inflammation des voies respiratoires et des poumons, des hémorragies du nez et des bronches, de l'amaigrissement. Il signale aussi l'usure du tranchant des incisives, les brûlures et fissures provenant de la manipulation de l'acide, l'irritation des yeux, du nez, de la gorge et de la peau produite par la dispersion des poussières acides lors du brossage des dépôts.

Les mêmes dangers existent dans les ateliers de formation.

Il a constaté en même temps des troubles nerveux assez graves chez des ouvriers occupés à manipuler les vernis isolateurs, troubles qu'il attribue au sulfure de carbone employé pour dissoudre les résines qui entrent dans la composition de ces vernis. Les troubles constatés coïncidaient d'ailleurs avec les symptômes ordinaires de l'empoisonnement par le sulfure de carbone.

L'auteur recommande enfin diverses précautions: aération soigneuse, enduit de matières huileuses sur les surfaces où se déposent les matières caustiques; en ce qui concerne le sulfure de carbone, on peut le remplacer dans la préparation des enduits, ou tout au moins prendre des mesures pour éviter son évaporation et faire connaître aux ouvriers qu'ils ont affaire à un poison très dangereux.

L'article se termine par un rappel des risques de saturnisme que courent les ouvriers occupés aux divers travaux de fabrication des accumulateurs, et il mentionne enfin que l'hydrogène mis en liberté peut former mélange détonant avec l'oxygène ou l'air et, dans certaines conditions, déterminer une explosion.

**Association alsacienne des propriétaires d'appareils à vapeur.** *Rapport sur les travaux exécutés,* par M. V. Kammerer. Service électrique [*Bulletin de la Société industrielle de Mulhouse*, novembre 1910. — Berger-Levrault, Paris].

M. Kammerer expose, dans cette partie de son rapport, que les coupe-circuits sont souvent très négligés, tant comme calibrage que comme construction et qu'il en existe cependant des modèles excellents, répondant aux exigences les plus sévères, quant à la fusion sans éclat et sans formation d'arc, même en cas de court-circuit. Il mentionne en outre un accident très grave survenu dans une coupe-circuit à 500 volts. « Il s'agissait, dit-il, d'un coupe-circuit à lames fusibles, qui n'était pas cloisonné entre les différents pôles, dont les vis de serrage des lames servaient en même temps, et à elles seules, à fixer les pièces de contact, ce qui provoquait la rotation de ces dernières quand on serrait la vis, et qui, enfin, n'était pas précédé d'un interrupteur, ainsi que le demandent les prescriptions de sureté pour les coupe-circuits de haute tension, dont les fusibles ne peuvent pas être remplacés en service sans danger. »

Il examine ensuite la question des lampes mobiles et rappelle qu'il faut choisir avant tout un appareillage robuste et présentant un isolement parfait et durable entre les parties intérieures, sous tension et les parties extérieures surtout lorsqu'elles sont métalliques, tels que les grillages de protection; les conducteurs souples doivent être d'une extrême souplesse, d'isolement très robuste et recouverts d'une gaine pouvant résister à l'usure. Pour certains emplois spéciaux, tels que le nettoyage des chaudières, l'emploi dans des endroits très humides (brasseries, produits chimiques, mines, etc.), l'auteur recommande, comme surcroît de précautions, de ne faire usage que de tensions très basses : pour l'alternatif, il existe des modèles de petits transformateurs qu'on peut combiner avec une lampe portative pour abaisser la tension jusqu'à une dizaine de volts; pour le continu, on peut avoir recours à de petits accumulateurs.

L'auteur termine en signalant la catastrophe d'Olgirate, où 25 habitants du

village ont trouvé la mort par suite d'un passage de haute tension sur un réseau à basse tension, dû à un défaut de montage.

« Dans la cabine du transformateur, la ligne à haute tension et celle de départ à basse tension étaient pourvues chacune de parafoudres reliés, comme cela doit être, à des prises de terre différentes. Toutefois, pour mettre à la terre la carcasse du tableau de distribution, sans faire une nouvelle prise de terre, on avait, sans réfléchir aux conséquences, utilisé les deux prises de terre des parafoudres de haute et de basse tension, qui se trouvaient ainsi reliées entre elles. Il a suffi d'une surtension atmosphérique et d'une décharge un peu violente, pour fondre un parafoudre de la basse tension et endommager un autre de la haute tension, en mettant ainsi le réseau à basse tension en communication directe avec le réseau à haute tension ».

# MINISTÈRE DU TRAVAIL ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE.

Par décret du 14 janvier 1912, M. Léon BOURGEOIS, Sénateur, a été nommé Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale, en remplacement de M. René RENOULT.

## BUREAU DE L'INSPECTION DU TRAVAIL.

Par arrêté du 9 novembre 1911, M. Delauney, sous-chef de bureau, a été affecté au Bureau de l'Inspection du travail par permutation avec M. Duverney.

Par arrêté du 12 novembre 1911, M. Delauney a été nommé Rédacteur en chef du *Bulletin de l'Inspection du travail et de l'Hygiène industrielle.*

## COMMISSION SUPÉRIEURE DU TRAVAIL.

Par décret du 12 février 1912, ont été nommés membres de la Commission supérieure du travail, pour une période de quatre années :

MM. Sainsère, conseiller d'État;

A. Fontaine, Conseiller d'État, Directeur du travail;

Weiss, docteur en droit, ingénieur en chef des mines;

Liébaut, membre du Comité consultatif des arts et manufactures;

Briat, membre du Conseil supérieur du travail;

Ch. Picquenard, chef de bureau de l'Inspection du Travail, a été nommé Secrétaire de cette Commission.

## CONSEIL DE DISCIPLINE POUR 1912.

MM. le Directeur du travail, *président.*

le Chef du Cabinet du Ministre du travail.

le Chef du bureau de l'Inspection du travail.

LIÉBAUT, membre de la Commission supérieure du travail, nommé par le Ministre.

JACQUES, inspecteur divisionnaire, désigné par le Ministre.

BOULISSET, inspecteur divisionnaire suppléant.

BARRAL et DESPAUX, inspecteurs divisionnaires.
BOUFFARTIGUE et MESSAC, inspecteurs départementaux. } Élus par leurs collègues.

*Membres suppléants :*

LE GOUIS et BOULIN, inspecteurs divisionnaires.
FROIS et PLOQUIN, inspecteurs départementaux. } Élus par leurs collègues.

## MÉDECIN-CONSEIL DE L'INSPECTION.

Par arrêté du 29 janvier 1912, M. le Dr LANGLOIS, professeur agrégé de la Faculté de médecine de Paris, membre de la Commission d'hygiène industrielle, a été nommé médecin-conseil de l'Inspection du travail, pour les années 1912, 1913 et 1914.

## COMMISSION D'HYGIÈNE INDUSTRIELLE.

Par arrêté du 28 octobre 1911, M. BOULIN, inspecteur divisionnaire du travail à Lille, a été nommé membre de la Commission d'hygiène industrielle.

# PERSONNEL DE L'INSPECTION.

Par arrêté du 21 septembre 1911, M. ROCHARD, inspecteur du travail à Nevers, a été nommé à Brest, par permutation avec M. BOUTIN, inspecteur départemental stagiaire du travail, appelé à Nevers.

Par arrêté du 28 août 1911, MM. TISSOT et MONSAVOIR, inspecteurs départementaux stagiaires du travail, ont été nommés à la 5e classe à dater du 1er septembre.

Par arrêté du 3 octobre 1911, M GOUTTES, inspecteur divisionnaire du travail, en retraite, a été nommé inspecteur divisionnaire du travail honoraire.

Par arrêté du 29 décembre 1911, M. BARET, inspecteur départemental stagiaire du travail a été nommé à la 5e classe et Mme BOISTEL, inspectrice départementale de 5e classe, a été nommée à la 4e classe, à dater du 1er janvier 1912.

Par arrêté du 18 janvier 1912, M. DESPAUX, inspecteur divisionnaire de 2e classe, a été nommé à la 1re classe et M. GRÉGOIRE, inspecteur divisionnaire de 3e classe, a été nommé à la 2e classe, à dater du 1er janvier 1912.

Par arrêté du 22 janvier 1912, M. POUILLOT, inspecteur du travail de 5e classe, et Mme PAITRE, inspectrice du travail de 5e classe, ont été nommés à la 4e classe, à dater du 1er février 1912.

# TABLEAU D'AVANCEMENT

## *du Personnel de l'Inspection du Travail pour l'année 1912.*

(Arrêté du 29 décembre 1912.)

I

*Inspecteurs divisionnaires de 2e classe proposés pour la 1re classe.*

| Choix : | Ancienneté : |
|---|---|
| MM. DESPAUX. | MM. DESPAUX. |
| BOULISSET. | BOULISSET. |

II

*Inspecteurs divisionnaires de 3e classe proposés pour la 2e classe.*

| Choix : | Ancienneté : |
|---|---|
| MM. Grégoire. | MM. Grégoire. |
| Herbo. | Herbo. |

III

*Inspecteurs départementaux proposés pour le grade d'inspecteur divisionnaire.*

Choix :

MM. Berthiot.
Cavalié.
César.
Séguin.

IV

*Inspecteurs départementaux de 2e classe proposés pour la 1re classe.*

| Choix : | Ancienneté : |
|---|---|
| MM. Vasseur. | MM. Ploqlin. |
| Ploquin. | Foissac. |
| Foissac. | Vasseur. |
| Lenoury. | Lenoury. |
| Fabre. | Fabre. |
| Marty. | Hémon. |
| | Marty. |

V

*Inspecteurs départementaux de 3e classe proposés pour la 2e classe.*

| Choix : | Ancienneté. |
|---|---|
| MM. Lebrun. | MM. Lebrun. |
| Beauquis. | Capoduro. |
| Fontaine. | Beauquis. |
| Capoduro. | Fontaine. |
| Caron. | Caron. |
| Bellon. | Fournereaux. |
| Frois. | Bellon. |
| Mongé. | Frois. |
| Lenoble. | Meurdra. |

Choix :

MM. Meurdra.
Delastre.
Aubertie.

Ancienneté :

MM. Lenoble.
Delastre.
Aubertie.
Moncé.

## VI

*Inspecteurs départementaux de 4e classe proposés pour la 3e classe.*

Choix :

MM. Thibaut.
Bouffartigue.
Zacon.
Perret.
Lévèque.
Bailly.
Ségui.
Gros.
Fayard.

Ancienneté :

MM. Zacon.
Lévêque.
Galinou.
Thibaut.
Bouffartigue.
Bailly.
Ségui.
Gros.
Perret.
Fayard.

## VII

*Inspecteurs départementaux de 5e classe proposés pour la 4e classe.*

Ancienneté :

MM. Pouillot.
Tourrette.
Py.
Boileau.
Messac.
Devaud.
Chatelard.
Rochard.
Samson.
Morin.
Bacquié.
Trapier.
Desvaux.

## VIII

*Inspectrices départementales de 2e classe proposées pour la 1re classe.*

Choix :

Mme Prévost.

Ancienneté :

Mme Prévost.

## IX

*Inspectrices départementales de 3e classe proposées pour la 2e classe.*

Choix :

Mlle Senèque.

Ancienneté :

Mlles Senèque.
Durand.
Mme Dourlen.

## X

*Inspectrices départementales de 4e classe proposées pour la 3e classe.*

Choix :

Mlle Desvignes.

Ancienneté :

Mlle Desvignes.

## XI

*Inspectrices départementales de 5e classe proposées pour la 4e classe.*

Ancienneté :

Mme Boistel.
Paître.

# JURISPRUDENCE.


Pages.

1910. — 8 juill. — Conseil d'État. — Délégués mineurs. — Elections annulées par le motif que plusieurs électeurs ont été accompagnés jusqu'aux abords du scrutin par les partisans du candidat élu..... 180

" — 4 nov. — " — Elections de délégués mineurs. — Participation de Boutefeux au scrutin..... 182

" — 23 " — Cass. — Ch. crim. — Loi du 15 février 1902. — Interprétation de l'article 32 relatif à l'inapplicabilité de la loi aux ateliers et aux manufactures..... 200

1911. — 29 juin. — " — Ch. réunies. — *Repos hebdomadaire.* — Boulangeries. — Droit d'entrée des inspecteurs du travail, la nuit, dans les boulangeries, pour le contrôle du repos hebdomadaire..... 184

" — 2 fév. — " — Ch. crim. — I. *Repos hebdomadaire.* — Des ouvriers employés habituellement le dimanche font partie du personnel de l'entreprise. — Dans les établissements admis au roulement, le roulement peut ne pas être organisé par catégories et entre les ouvriers de chaque catégorie, mais pour l'ensemble du personnel. — II. Responsabilité pénale. — Société commerciale soumise uniquement à la responsabilité civile..... 185

" — 1er avril. — " — " — Loi du 2 novembre 1892. — Non concordance des heures de travail avec l'horaire affiché. — Excuse de force majeure inopérante..... 187

" — 20 mai. — " — " — *Repos hebdomadaire.* — Nettoyage de l'outillage, rangement et nettoyage des marchandises dans les magasins, ou du mobilier dans le bureau : art. 5, § 1er. non applicable..... 188

" — 3 juin. — " — " — *Repos hebdomadaire.* — Commis-voyageurs à la commission occupés habituellement le dimanche au magasin. — Aucune distinction entre les employés et ouvriers salariés et non salariés. — Repos obligatoire. — Défaut de base légale. — Cassation... 190

" — " " — " — " — Loi du 2 novembre 1892. — Emploi d'enfants au-dessous de l'âge légal. — Absence de livrets. — Contraventions distinctes..... 193

" — 17 " — " — " — Décret du 29 novembre 1904. — Mise en demeure. Prétendue imprécision..... 194

" — 7 juil. — " — " — *Repos hebdomadaire.* — Pompes funèbres. — Service communal. — Loi inapplicable..... 196

" — 8 " — " — " — *Repos hebdomadaire.* — Gérants. — Loi inapplicable. 197

" — " " — " — " — Loi du 2 novembre 1892. — Défaut de présentation du registre pendant l'absence du patron. — Patron responsable. — Défaut de base légale du jugement de relaxe..... 198

1910. — 11 nov. — Trib. corr. — Belfort.. — Livret portant une fausse date de naissance. — Condamnation, pour obstacle, du maire qui a délivré le livret et du père de l'enfant qui en a fait usage. 201

1911. — 27 avril. — S. pol. — Nantes. — Décret du 29 novembre 1904. — Lavabos et vestiaires. — Définition..... 201


# DOCUMENTS ET RENSEIGNEMENTS DIVERS.


APPRÉCIATION RAPIDE de la proportion d'acide carbonique dans l'air des ateliers. Indicateur de viciation de l'air des locaux de travail, par MM. A. HÉBERT et F. HEIM..... 204


# TRAVAUX ORIGINAUX DES INSPECTEURS.


L'INDUSTRIE CÉRAMIQUE en Angleterre, et la mise en application des règlements sur l'hygiène des ouvriers potiers, par M. BOULIN, inspecteur divisionnaire du travail..... 209

LA VENTILATION, l'humidification et l'aspiration des poussières dans les filatures et dans les tissages de la Grande-Bretagne, par M. BOULIN, inspecteur divisionnaire du travail..... 233

NOTE sur un protecteur pour laminoirs à pâte, par M. BERTHIOT, inspecteur départemental à Paris. 256

NOTE sur l'eczéma des ouvriers employés à la fabrication et à la manipulation des révélateurs photographiques et particulièrement de ceux dérivés des amidophénols, par M. LENOBLE, inspecteur départemental du travail à Valence..... 258

RAPPORT sur les conditions du travail des ouvriers boulangers, par M. PERRET, inspecteur départemental du travail à Saint-Etienne..... 268

NOTE sur l'hygiène dans les filatures et la désélectrisation des fils, par M. ROTH, inspecteur départemental du travail à Paris..... 285

BIBLIOGRAPHIE..... 294


## *Encartage.*


BUREAU DE L'INSPECTION DU TRAVAIL. — COMMISSION SUPÉRIEURE DU TRAVAIL. — PERSONNEL DE L'INSPECTION, NOMINATIONS ET MUTATIONS.

Le *Bulletin de l'Inspection du travail et de l'hygiène industrielle* est publié sous les auspices de la Commission supérieure du travail et par les soins de la Direction du travail; il contient les actes officiels et des documents et travaux divers se rattachant à la réglementation du travail, à l'hygiène et à la sécurité des établissements industriels et commerciaux.

Le *Bulletin de l'Inspection du travail et de l'hygiène industrielle* paraît tous les deux mois en fascicules.

Toutes les communications relatives à ce Bulletin doivent être adressées au Ministère du travail (Direction du travail. — 2e Bureau).

---

S'adresser pour les abonnements ou l'achat des numéros détachés à la librairie Berger-Levrault et Cie, rue des Beaux-Arts, n° 5, à Paris.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *France* | Prix de l'abonnement annuel.... | 6f 00c | |
| | Prix de vente au numéro..... | 1 25 | |
| *Étranger* | Prix de l'abonnement annuel.... | 6 00 | le port en sus. |
| | Prix de vente au numéro..... | 1 25 | |

*Les années 1893, 1894 et 1895 sont épuisées.*

---

Les Rapports de la Commission supérieure du travail et des inspecteurs divisionnaires sur l'application des lois réglementant le travail sont en vente à la librairie Berger-Levrault et Cie :

| | |
|---|---|
| Année 1893..... | 2 francs. |
| Années 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908 et 1909, le volume..... | 4 — |

(*Pour l'étranger*, le port en sus.)

MINISTÈRE DU TRAVAIL
ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE

DIRECTION DU TRAVAIL. — (2e BUREAU)

# BULLETIN

DE

# L'INSPECTION DU TRAVAIL

ET DE L'HYGIÈNE INDUSTRIELLE

DIX-NEUVIÈME ANNÉE

1911

NUMÉROS **5** ET **6**

PARIS
IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXI

# SOMMAIRE DES NUMÉROS 5 ET 6.

## ACTES OFFICIELS.


| | | | | Pages. |
|---|---|---|---|---|
| 1911. | — 13 juillet. | — Loi. | — Loi de finances. — Article 95, relatif au repos hebdomadaire des clercs des études d'officiers ministériels | 301 |
| " | — 22 déc. | — " | — Relative à la mise en vigueur de la convention internationale de Berne, sur le travail de nuit des femmes employées dans l'industrie | 301 |
| " | — 8 oct. | — Décret. | — Relatif au soufflage à la bouche dans les verreries | 305 |
| " | — " | — " | — Relatif au travail des enfants dans les verreries | 305 |
| " | — 12 " | — " | — Déterminant les prescriptions particulières relatives au travail du ciment à prise rapide | 311 |
| " | — 20 nov. | — " | — Modifiant le décret du 3 mai 1907, modifié par les décrets des 11 mars 1909 et 6 février 1911, réglant l'avancement et la discipline du corps de l'inspection du travail | 314 |
| " | — 30 " | — " | — Interdisant l'emploi dans les établissements de l'industrie textile des cotons, ouates, gazes et autres objets ayant servi à des pansements | 313 |
| " | — 27 déc. | — " | — Modifiant le décret du 15 juillet 1893 sur les tolérances et exceptions prévues par la loi de 1892 sur le travail des femmes et des enfants | 303 |
| " | — 14 " | — Arrêté. | — Déterminant le texte de l'avis indiquant les précautions hygiéniques à prendre dans l'emploi du ciment | 312 |
| " | — 18 févr. | — Circulaire. | — Constatation des infractions aux lois sur le travail par les officiers de police judiciaire. — État annuel des contraventions relevées | 314 |
| " | — 1er mars. | — " | — Renseignements statistiques demandés au service de l'Inspection du travail par l'administration des finances | 316 |
| " | — 8 août. | — Lettre minist. | — *Repos hebdomadaire.* — Décret du 31 août 1910. — Distilleries de grains : demande de dérogation. — Distilleries de grains non assimilables aux fabriques de produits chimiques. — Rejet | 316 |
| " | — 18 " | — Circulaire | — Décret du 2 juin 1911. — Mesures contre l'incendie | 317 |
| " | — 21 " | — Lettre minist. | — Registres d'usine. — Preuve de leur remise aux industriels. — Possibilité de dresser procès-verbal en cas de non présentation. | 321 |
| " | — 8 sept. | — Circulaire. | — *Repos hebdomadaire.* — Article 95 de la loi de finances du 13 juillet 1911. — Application de la loi sur le repos hebdomadaire dans les études des officiers ministériels, suivie d'une circulaire du Ministre de la Justice, en date du 20 juillet 1911 | 321 |
| " | — 12 " | — Lettre minist. | — *Repos hebdomadaire.* — Société ouvrière de production. — Repos dû aux sociétaires (directeurs ou gérant, exceptés) ainsi qu'au personnel salarié étranger à la société | 324 |
| " | — 13 " | — " | — *Repos hebdomadaire.* — Asiles d'aliénés. — Infirmiers privés de sortie retenus à l'asile le jour de leur repos hebdomadaire. — Violation de la loi | 325 |
| " | — 13 " | — Circulaire. | — Décret du 15 juillet 1893. — Fabrication des lacets : demande d'inscription à l'article 1er. — Rejet. — Lacets de nouveautés : assimilation à la «broderie et passementerie pour confection». | 326 |
| " | — 21 " | — Lettre minist. | — Citation des inspecteurs divisionnaires comme témoins à l'occasion de procès-verbaux dressés par le service. — Distinction selon qu'ils sont cités par le ministère public ou par le prévenu | 327 |
| " | — 8 oct. | — Circulaire. | — Décret du 15 juillet 1893. — Définition de l'expression «Machines agricoles» | 328 |
| " | — 28 " | — Lettre minist. | — *Repos hebdomadaire.* — Répartition, dans le département de la Seine, du contrôle des établissements assujettis entre les commissaires de police et les inspecteurs du travail | 328 |
| " | — " " | — " | — Décret du 15 juillet 1893. — Pipes en terre; non assimilables à la «bimbeloterie» | 329 |
| " | — 28 " | — Circulaire. | — Notes signalétiques des inspecteurs ayant changé de circonscription au cours de l'année | 329 |
| " | — 28 " | — Lettre minist. | — Assurances contre l'incendie des archives du service de l'Inspection du travail | 330 |
| " | — 31 " | — " | — Décret du 15 juillet 1893. — Demande d'inscription des fabriques de broches pour peignes à tisser. — Rejet | 330 |
| " | — 10 nov. | — " | — Décret du 15 juillet 1893. — Dérogation à l'article 5. — Fabrique de chaussons. — Application | 331 |
| " | — 13 " | — Circulaire. | — Bassins de radoub. — Sécurité des ouvriers | 332 |
| " | — 21 " | — Lettre minist. | — *Repos hebdomadaire.* — Spécialistes occupés dans les usines à feu continu. — Décompte des jours de repos compensateurs. — Périodes d'exercices militaires. — Absence à la suite d'accidents du travail | 333 |
| " | — 28 " | — Circulaire. | — Décrets du 23 avril 1908 et 28 décembre 1909. — Inapplication à la préparation des couleurs par simple mélange mécanique. | 334 |
| " | — 6 déc. | — Lettre minist. | — Inspection du travail. — Tarif à appliquer pour le décompte des frais de transport en tramway | 334 |
| " | — 14 " | — " | — Décret du 15 juillet 1893. — Fabrique de chicorée. — Demande d'inscription. — Rejet | 335 |
| " | — " " | — " | — Décret du 15 juillet 1893. — Emballages pour les expéditions par voie maritime. — Demande d'inscription. — Rejet | 335 |
| " | — " " | — " | — Décret du 15 juillet 1893. — Fabrique de cartons à chapeaux. — Non application | 336 |
| " | — 17 " | — Circulaire. | — Effilochage et déchiquetage des chiffons. — Application du décret du 13 mai 1893 | 336 |
| " | — 29 " | — Lettre minist. | — Atelier flottant pour réparations annexé à une entreprise de transports fluviaux. — Assujettissement à l'inspection du travail. | 340 |

MINISTÈRE DU TRAVAIL ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE.

DIRECTION DU TRAVAIL. — 2e BUREAU.

# BULLETIN

# DE L'INSPECTION DU TRAVAIL

## ET DE L'HYGIÈNE INDUSTRIELLE.

DIX-NEUVIÈME ANNÉE (1911). — NUMÉROS 5 ET 6.

## ACTES OFFICIELS.

### LOI DU 13 JUILLET 1911.

*(Loi de finances.)*

*Article 95, relatif au repos hebdomadaire des clercs des études d'officiers ministériels :*

ART. 95. — La loi du 13 juillet 1906 sur le repos hebdomadaire est applicable aux clercs des études dans les offices ministériels.

Les chambres de discipline assureront, sous le contrôle du parquet, l'exécution du paragraphe précédent.

### LOI DU 22 DÉCEMBRE 1911

*relative à la mise en vigueur de la convention internationale de Berne sur le travail de nuit des femmes employées dans l'industrie.*

LE SÉNAT ET LA CHAMBRE DES DÉPUTÉS ont adopté,

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE promulgue la loi dont le teneur suit :

ARTICLE PREMIER. — L'article 4 de la loi du 2 novembre 1892 sur le travail des enfants et des femmes est modifié ainsi qu'il suit :

« *Art. 4, § 1er.* — Les jeunes ouvriers et ouvrières jusqu'à l'âge de dix

huit ans et les femmes ne peuvent être employés à aucun travail de nuit dans les établissements énumérés à l'article 1er.

« § 2. — Le repos de nuit des jeunes ouvrières jusqu'à l'âge de dix-huit ans et des femmes aura une durée minimum de onze heures consécutives ; toutefois, cette durée pourra être réduite à dix heures dans les cas prévus par le paragraphe 4 du présent article et par l'article 7.

« § 3. — Tout travail entre neuf heures du soir et cinq heures du matin est considéré comme travail de nuit ; toutefois, le travail des enfants du sexe masculin sera autorisé dans les travaux souterrains des mines, minières et carrières, de quatre heures du matin à dix heures du soir, quand il sera réparti entre deux postes ne travaillant pas plus de neuf heures chacun et à la condition que le travail de chaque équipe soit coupé par un repos d'une heure au moins.

« § 4. — Il sera accordé, pour les femmes âgées de plus de dix huit ans, à certaines industries qui seront déterminées par un règlement d'administration publique, sur simple préavis, et dans les conditions qui seront précisées dans ledit règlement, la faculté de prolonger le travail jusqu'à dix heures du soir, à certaines époques de l'année, pendant une durée totale qui ne dépassera pas soixante jours. En aucun cas, la journée de travail ne pourra être prolongée au delà de douze heures.

« § 5. — Il sera accordé, à certaines industries déterminées par le même règlement d'administration publique, l'autorisation de déroger temporairement, sur simple préavis et dans les conditions précisées par ledit réglement, aux dispositions des paragraphes 1er et 3 du présent article.

« § 6. — En outre, en cas de chômage résultant d'une interruption accidentelle ou de force majeure, le chef d'établissement pourra, dans n'importe quelle industrie et dans la limite du nombre de journées perdues, déroger aux dispositions des paragraphes 1er et 3 du présent article, en avisant préalablement l'inspecteur dans les conditions précisées par le règlement susvisé. Toutefois, le chef d'établissement ne pourra faire usage de cette dérogation plus de quinze nuits par an sans l'autorisation de l'inspecteur. »

Art. 2. — La présente loi entrera en vigueur à la date du 1er janvier 1912.

# DÉCRET DU 27 DÉCEMBRE 1911

*modifiant le décret du 15 juillet 1893 sur les tolérances et exceptions prévues par la loi du 2 novembre 1892 sur le travail des femmes et des enfants.*

---

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale ;

Vu la loi du 2 novembre 1892, modifiée par les lois du 30 mars 1900 et du 22 décembre 1911, sur le travail des enfants, des filles mineures et des femmes dans les établissements industriels ;

Vu le décret du 15 juillet 1893 sur les tolérances et exceptions prévues par la loi du 2 novembre 1892, ledit décret modifié par les décrets des 26 juillet 1895, 29 juillet 1897, 24 février 1898, 1er juillet 1899, 18 avril 1901, 4 juillet 1902, 14 août 1903, 23 novembre et 24 décembre 1904, 3 juillet 1908, 1er, 7 et 17 février, 12 mai et 23 novembre 1910 ;

Vu la loi du 15 juillet 1908 relative à la ratification de la convention internationale de Berne sur le travail de nuit des femmes employées dans l'industrie ;

Vu le décret du 13 septembre 1910 portant promulgation de la convention internationale sur l'interdiction du travail de nuit des femmes employées dans l'industrie, signée à Berne, le 26 septembre 1906 ;

Vu l'avis du Comité consultatif des Arts et Manufactures ;

Vu l'avis de la Commission supérieure instituée par l'article 22 de la loi susvisée du 2 novembre 1892 ;

Le Conseil d'État entendu,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Les articles 1, 3, 4 et 6, § 1, du décret susvisé du 15 juillet 1893 sont remplacés par les dispositions suivantes :

*ARTICLE PREMIER.* — Dans les industries ci-après déterminées, les femmes et les filles âgées de plus de dix-huit ans pourront être employées jusqu'à dix heures du soir à certaines époques de l'année et pendant une durée totale qui ne dépassera pas soixante jours par an, sans que, en aucun cas, la durée du travail effectif puisse dépasser douze heures par vingt-quatre heures.

Chapeaux (confection de) de grand deuil pour femmes et enfants ;

Vêtements (confection de) de grand deuil pour femmes et enfants.

*ART. 3.* — Les industries énumérées ci-après sont autorisées à déroger temporairement aux dispositions relatives au travail de nuit, sans que le travail effectif des femmes, filles ou enfants employés la nuit puisse dépasser dix heures par vingt-quatre heures.

| INDUSTRIES. | DURÉE TOTALE des DÉROGATIONS. |
|---|---|
| Beurreries industrielles | 60 jours. |
| Colles et gélatines | 60 — |
| Confiserie | 90 — |
| Conserves alimentaires de fruits et légumes | 90 — |
| Conserves de poissons | 90 — |
| Délainage des peaux de mouton | 60 — |
| Fromageries industrielles | 60 — |
| Lait (établissements industriels pour le traitement du) | 60 — |
| Parfums des fleurs (extraction des) | 90 — |
| Pâtes alimentaires et fabriques de biscuits employant le beurre frais | 30 — |
| Réparations urgentes de navires et de machines motrices | 120 — (enfants du sexe masculin au-dessus de seize ans). |

*Art. 4.* — Dans les usines à feu continu où des femmes majeures et des enfants du sexe masculin sont employés la nuit, les travaux tolérés pour ces deux catégories de travailleurs sont les suivants :

| USINES à FEU CONTINU. | TRAVAILLEURS. | TRAVAUX TOLÉRÉS. |
|---|---|---|
| Distilleries de betteraves | Enfants | Laver, peser, trier la betterave, manœuvrer les robinets à jus et à eau, aider aux batteries de diffusion et aux appareils distillatoires. |
| Fer et fonte émaillés (Fabrique d'objets en). | *Idem* | Manœuvrer à distance les portes des fours. |
| Huiles (Usines pour l'extraction des). | *Idem* | Remplir les sacs, les secouer après pressage, porter les sacs vides et les claies. |
| Papeteries | *Idem* | Aider les surveillants de machines, couper, trier, ranger, rouler et apprêter le papier. |
| Sucres (Fabriques et raffineries de). | Enfants<br>Femmes (dans les fabriques de sucre brut de betteraves seulement). | Laver, peser, trier la betterave, manœuvrer les robinets à jus et à eau, surveiller les filtres, aider aux batteries de diffusion, coudre des toiles, laver des appareils et des ateliers, travailler le sucre en tablettes. |
| Usines métallurgiques | Enfants | Aider à la préparation des lits de fusion, aux travaux accessoires d'affinage, de laminage, de martelage et de tréfilage, de préparation des moules pour objets de fonte moulée, de rangement des paquets, des feuilles, des tubes et des fils. |
| Verreries | *Idem* | Présenter les outils, faire les premiers cueillages, aider au soufflage et au moulage, porter dans les fours à recuire, en retirer les objets, le tout dans les conditions prévues à l'article 7 du décret du 13 mai 1893. Tirer et ranger les bouteilles. |

Lorsque les femmes et les enfants sont employés toute la nuit, leur travail doit être coupé par des intervalles de repos représentant un temps total de repos au moins égal à deux heures.

La durée du travail effectif ne peut d'ailleurs dépasser, dans les vingt-quatre heures, dix heures pour les femmes et les enfants.

*Art. 6 § 1.* — Les chefs des industries autorisées soit à prolonger le travail jusqu'à dix heures du soir, en vertu de l'article 1er, soit à déroger temporairement aux dispositions relatives au travail de nuit, en vertu de l'article 3, devront prévenir l'inspecteur ou l'inspectrice chaque fois qu'ils voudront faire usage de ces autorisations.

Art. 3. — L'article 2 du décret susvisé du 15 juillet 1893 est abrogé.

Art. 3. — Les dispositions du présent décret entreront en vigueur le 1er janvier 1912.

Art. 4. — Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel de la République française* et inséré au *Bulletin des lois*.

---

## DÉCRETS DU 8 OCTOBRE 1911

*relatifs le premier, au soufflage à la bouche dans les verreries, le second, au travail des enfants dans les verreries.*

---

Rapport au Président de la République.

Paris, le 4 octobre 1911.

Monsieur le Président, j'ai l'honneur de soumettre à votre signature deux projets de décrets relatifs à l'hygiène des travailleurs et au travail des enfants dans les verreries.

Depuis plusieurs années l'opinion publique se préoccupe vivement des conditions particulièrement pénibles dans lesquelles travaillent les ouvriers, et surtout les enfants, employés dans les verreries, et des dangers auxquels est exposée leur santé.

Déjà les décrets des 13 mai 1893 et 15 juillet 1893, pris en vertu de la loi du 2 novembre 1892 sur le travail des enfants et des femmes, ont limité les travaux auxquels peuvent être employés les enfants dans les verreries le jour et la nuit. Mais cette réglementation est devenue insuffisante : elle n'est plus aujourd'hui au courant des progrès de l'industrie, ni même sur certains points au niveau des réglementations étrangères. D'autre part, les conditions spéciales dans lesquelles sont employés les ouvriers verriers d'une manière

générale, font apparaître la nécessité d'une réglementation spéciale au point de vue de l'hygiène et de la sécurité.

De nombreuses enquêtes ont été faites dans ces dernières années sur la situation des ouvriers verriers tant par mon administration que par des associations ou groupements privés et le Parlement a été saisi de plusieurs propositions tendant à améliorer cette situation. C'est ainsi que tout récemment la Chambre des députés a adopté une proposition de loi qui est actuellement soumise au Sénat et qui tend à supprimer le travail de nuit des enfants dans les usines à feu continu et notamment dans les verreries.

A côté des réformes qui ne peuvent être accomplies que par de nouvelles lois, il en est d'autres qui peuvent être réalisées par voie de règlements pris en vertu des lois actuellement en vigueur.

Un certain nombre de ces réformes ont été mises à l'étude par mon administration et c'est ainsi qu'elle est en mesure aujourd'hui de présenter à votre approbation les deux projets de décret ci-après qui apportent à la situation des ouvriers et spécialement des enfants verriers une première amélioration.

Le premier de ces projets pris en exécution de l'article 3, 2° de la loi du 12 juin 1893 sur l'hygiène et la sécurité des travailleurs, a pour but de garantir les ouvriers verriers de tout âge contre les risques de contagion auxquels les expose le soufflage à la bouche. Il généralise des mesures qui ont été déjà prises spontanément par beaucoup de maîtres verriers. Le texte de ce projet a été adopté par le comité consultatif des arts et manufactures et le Conseil d'État.

Le second projet de décret modifie le décret du 13 mai 1893 en ce qui concerne les travaux interdits aux enfants dans les verreries. Il apporte une amélioration notable aux conditions de travail imposées dans cette industrie aux enfants. Il porte notamment de treize ans à quinze ans dans les verreries à bouteilles et à vitres, et à quatorze ans dans les autres verreries, l'âge auquel les enfants peuvent être admis au cueillage du verre; il porte de treize à quatorze ans l'âge auquel les enfants peuvent souffler le verre dans les verreries autres que les verreries à bouteilles et à vitres dans lesquelles l'emploi des enfants au soufflage reste interdit jusqu'à seize ans. Il fixe également l'âge d'admission des enfants à certains travaux qui n'étaient pas prévus par le décret du 13 mai 1893.

La Commission supérieure du travail avait pensé qu'il était possible d'aller plus loin et elle avait prévu dans un article additionnel que dans un délai de deux ans l'âge d'admission des enfants tant au cueillage qu'au soufflage du verre serait porté à quinze ans dans les verreries autres que les fabriques de bouteilles et de verreries à vitres.

Le Conseil d'État, sans se prononcer sur l'opportunité d'introduire une telle disposition dans le projet de décret, a émis l'avis qu'il était plus expédient de laisser à un décret ultérieur le soin d'imposer à l'industrie verrière cette restriction supplémentaire.

Je me suis rangé à cet avis et le projet de décret que j'ai l'honneur de soumettre à votre approbation ne contient pas l'addition proposée par la Commission supérieure du travail et reproduit exactement le texte adopté par le Conseil d'État. Je me réserve toutefois, lorque le délai prévu par la Commis-

sion se sera écoulé, de reprendre la question et de vous soumettre, s'il y a lieu, un nouveau projet de décret en ce sens.

Si vous adoptez cette manière de voir, je vous serai très obligé de vouloir bien revêtir de votre signature les deux projets de décret ci-après.

Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'hommage de mon respectueux dévouement.

---

## DÉCRET DU 8 OCTOBRE 1911

*relatif au soufflage à la bouche dans les verreries.*

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale;

Vu l'article 3 de la loi du 12 juin 1893 ainsi conçu :

« Des règlements d'administration publique, rendus après avis du Comité consultatif des arts et manufactures, détermineront :

« 1° Dans les trois mois de la promulgation de la présente loi, les mesures générales de protection et de salubrité applicables à tous les établissements assujettis notamment en ce qui concerne l'éclairage, l'aération ou la ventilation, les eaux potables, les fosses d'aisances, l'évacuation des poussières et vapeurs, les précautions à prendre contre les incendies, etc.;

« 2° Au fur et à mesure des nécessités constatées, les mesures particulières relatives soit à certaines industries, soit à certains modes de travail;

« Le Comité consultatif d'hygiène publique de France sera appelé à donner son avis en ce qui concerne les règlements généraux prévus sous le n° 1 du présent article »;

Vu l'avis du Comité consultatif des Arts et Manufactures;

Le Conseil d'État entendu,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Dans les verreries où le soufflage se fait à la bouche, les chefs d'industrie, directeurs ou gérants, sont tenus, indépendamment des mesures générales prescrites par les lois et les règlements concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs, de prendre les mesures particulières de protection et de salubrité énoncées aux articles suivants :

ART. 2. — Un médecin désigné par le chef d'établissement est chargé du service médical. La rémunération de ce médecin est à la charge de l'entreprise.

Les ouvriers ne peuvent être admis à un travail comportant l'usage en commun des cannes que sur l'attestation écrite de ce médecin constatant qu'ils ne sont atteints d'aucune maladie contagieuse à une période où cette maladie est susceptible de se transmettre par la canne.

Cette attestation doit être renouvelée : 1° dans les verreries à bouteilles, une fois chaque quinzaine; 2° dans les autres verreries, toutes les fois que l'ouvrier aura interrompu son travail pendant plus de quinze jours pour cause de maladie.

ART. 3. — Un registre spécial mis constamment à jour et tenu à la disposition de l'inspecteur du travail mentionne pour chaque ouvrier :

1° Les dates et durées d'absence pour cause de maladie quelconque;

2° Les dates des certificats présentés pour justifier de ces absences, les indications d'ordre médical qu'ils contiennent, précisées par la mention « apte » ou « inapte », le nom du médecin qui les a délivrés, ainsi que le nom, l'âge et la spécialité de chaque ouvrier examiné.

ART. 4. — Dans les verreries où le soufflage est exécuté successivement par plusieurs ouvriers à l'aide d'une même canne, il doit être procédé, avant le commencement du travail de chaque équipe, à la désinfection de toutes les cannes ayant servi au travail de l'équipe précédente. Cette désinfection est effectuée soit par le passage au feu des cannes, soit par tout autre moyen efficace.

ART. 5. — Les prescriptions qui précèdent ne sont point exigibles lorsqu'une même canne n'est utilisée que par un seul et même ouvrier. Les chefs d'établissement, directeurs ou gérants sont alors tenus de mettre à la disposition exclusive de chacun des ouvriers occupés dans ces conditions une ou plusieurs cannes portant une marque distinctive spéciale. Chacun de ces ouvriers doit également avoir à sa disposition exclusive une boîte ou armoire fermant à clef pour y enfermer ses cannes.

ART. 6. — Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française et inséré au *Bulletin des lois*.

---

## DÉCRET DU 8 OCTOBRE 1911

*relatif au travail des enfants dans les verreries.*

---

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale;

Vu l'article 12 de la loi du 2 novembre 1892 ainsi conçu :

« Les différents genres de travail présentant des causes de danger, ou excédant les forces, ou dangereux pour la moralité, qui seront interdits aux femmes, filles et enfants, seront déterminés par des règlements d'administration publique »;

Vu l'article 13 de ladite loi, ainsi conçu :

« Les femmes, filles et enfants ne peuvent être employés dans des établissements insalubres ou dangereux où l'ouvrier est exposé à des manipulations ou à des émanations préjudiciables à sa santé, que sous les conditions spéciales déterminées par des règlements d'administration publique pour chacune de ces catégories de travailleurs »;

Vu le décret du 13 mai 1893 modifié par les décrets des 21 juin 1897, 20 avril 1899, 3 mai 1900, 22 novembre 1905, 7 mars, 10 septembre et 15 décembre 1908 et 7 mars 1910;

Vu l'avis du Comité consultatif des Arts et Manufactures;

Vu l'avis de la Commission supérieure instituée par l'article 22 de la loi précitée;

Le Conseil d'État entendu,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Les paragraphes 1 et 2 de l'article 7 du décret du 13 mai 1893, modifié par les décrets des 21 juin 1897, 20 avril 1889, 3 mai 1900, 22 novembre 1905, 7 mars, 10 septembre et 15 décembre 1908 et 7 mars 1910, sont abrogés et remplacés par les dispositions suivantes :

« Les enfants ne peuvent être employés à cueillir le verre avant l'âge de quinze ans dans les fabriques de bouteilles et de verre à vitre, ni avant l'âge de quatorze ans dans les autres verreries;

« Les enfants ne peuvent être employés à souffler le verre avant l'âge de seize ans dans les fabriques de bouteilles et de verre à vitres, ni avant l'âge de quatorze ans dans les autres verreries.

« Le poids du verre mis en œuvre par les enfants de quatorze à seize ans ne peut dépasser 1,000 grammes.

« Dans les verreries où s'effectue la fabrication des bouteilles par procédés mécaniques, les enfants ne peuvent ni cueillir le verre pour alimenter les machines, ni faire fonctionner celles-ci avant l'âge de seize ans.

« Les enfants ne peuvent être employés à l'étirage du verre sous forme de tubes ou baguettes avant l'âge de quinze ans. Toutefois, et sauf dans les fabriques de perles vénitiennes, les enfants peuvent être employés à l'étirage

du verre à partir de quatorze ans, sous la condition que la charge portée par l'enfant n'excède pas 5 kilogrammes, canne comprise.

« Les enfants jusqu'à dix-huit ans doivent être mis à même de se protéger la face contre le rayonnement des ouvreaux pendant l'opération du cueillage ou celle du réchauffage des pièces; à cet effet, les industriels sont tenus de mettre à leur disposition des appareils protecteurs appropriés, d'en prescrire l'emploi et d'en assurer l'entretien ».

ART. 2. — La nomenclature des tableaux A, B et C annexés au décret du 13 mai 1893, est modifiée conformément aux tableaux annexés au présent décret.

ART. 3. — Les dispositions du présent décret entreront en vigueur un an après sa promulgation.

ART. 4. — Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Bulletin des lois* et publié au *Journal officiel* de la République française.

## TABLEAUX ANNEXES.

*1° Articles à ajouter à la nomenclature du Tableau A du décret du 13 mai 1893.*

| TRAVAUX. | RAISONS DE L'INTERDICTION. |
|---|---|
| Cristalleries et émailleries (démolition des fours et nettoyage des matériaux qui en proviennent dans les) | Poussières dangereuses. |
| Verreries (démolition des fours des) | Poussières nuisibles. |
| Verre (décoration à l'enlevé du) | Poussières dangereuses. |
| Verre mousseline (fabrication du) | Poussières dangereuses. |

*2° Articles à supprimer à la nomenclature du tableau A du décret du 13 mai 1893.*

| TRAVAUX. | RAISONS DE L'INTERDICTION. |
|---|---|
| Émaux (grattage des émaux) dans les fabriques de verre mousseline | Poussières nuisibles. |

*3° Articles à ajouter à la nomenclature du tableau B du décret du 13 mai 1893.*

| TRAVAUX. | RAISONS DE L'INTERDICTION. |
|---|---|
| Verre et cristal (gravure et dépolissage à l'acide fluorhydrique du). | Dégagement de vapeurs dangereuses et nécessité d'un travail prudent et attentif |
| Verre (égresillage du)..... | Poussières nuisibles. |

*4° Articles à modifier dans la nomenclature du tableau C du décret du 13 mai 1893.*

| ÉTABLISSEMENTS. | CONDITIONS. | MOTIFS. |
|---|---|---|
| Verreries, cristalleries et manufactures de glaces. | Les enfants au-dessous de dix-huit ans, les filles mineures et les femmes ne seront ni admis dans les ateliers où des poussières se dégagent, ni employés à des travaux pour lesquels il est fait usage de matières toxiques. | Poussières dangereuses. |

## DÉCRET DU 12 OCTOBRE 1911.

*déterminant les prescriptions particulières relatives au travail du ciment à prise rapide.*

---

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale,

Vu la loi du 12 juin 1893 concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs dans les établissements industriels, modifiée par la loi du 11 juillet 1903, et notamment, l'article 3 ainsi conçu :

« Des règlements d'administration publique rendus après avis du Comité consultatif des Arts et Manufactures, détermineront :

« .....

« 2° Au fur et à mesure des nécessités constatées, les prescriptions particulières relatives soit à certaines industries, soit à certains modes de travail » ;

« .....

Vu l'avis du Comité consultatif des Arts et Manufactures ;

Le Conseil d'État entendu,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Les chefs d'industrie, directeurs ou gérants sont tenus de faire distribuer aux ouvriers qui emploient le ciment à prise rapide un avis leur indiquant les précautions hygiéniques à prendre.

Le texte de cet avis est déterminé par arrêté ministériel.

ART. 2. — Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au *Bulletin des lois* et publié au *Journal officiel* de la République française.

---

## ARRÊTÉ DU 14 DÉCEMBRE 1911

*déterminant le texte de l'avis indiquant les précautions hygiéniques à prendre dans l'emploi du ciment.*

LE MINISTRE DU TRAVAIL ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE,

Vu l'article 2 du décret du 12 octobre 1911,

Vu l'avis du Comité consultatif des Arts et Manufactures,

Sur le rapport du Conseiller d'État, Directeur du Travail,

ARRÊTE :

En exécution de l'article 1^er^, § 2, du décret du 12 octobre 1911, le texte ci-après annexé sera distribué aux ouvriers dans les cas prévus au § 1^er^ dudit article.

## AVIS

*concernant les précautions hygiéniques à prendre dans l'emploi du ciment.*

Une maladie de peau spéciale étant, bien qu'assez rare, produite chez certains ouvriers prédisposés, par le contact des parties découvertes du corps avec le ciment, les précautions suivantes sont signalées à l'attention des entrepreneurs et des ouvriers.

I. En vue de se protéger les mains, les bras et éventuellement le visage, il est recommandé aux ouvriers de faire usage de moyens et dispositifs divers, tels que brassières, enduits aptes à s'opposer à l'action du ciment, lunettes

pour les travaux exécutés sous plafond, etc. Il est recommandé aux entrepreneurs de mettre ces moyens de protection à la disposition des ouvriers.

II. Il est instamment recommandé aux ouvriers de procéder, sur les lieux mêmes du travail, aux soins de propreté corporelle que rend particulièrement nécessaires l'action irritante du ciment; les moyens d'assurer la propreté individuelle sont, à cet effet, mis à leur disposition par les entrepreneurs.

III. Lorsqu'un ouvrier cimentier est atteint d'irritation étendue de la peau, il est recommandé de le soumettre le plus tôt possible à un examen médical.

Si le médecin reconnaît la maladie spéciale du ciment, il sera prudent de ne plus occuper l'ouvrier à des travaux le mettant en contact avec le ciment. Il a été en effet constaté que l'ouvrier qui a souffert de cette maladie est généralement exposé à des rechutes s'il reprend le travail du ciment.

---

## DÉCRET DU 30 NOVEMBRE 1911

*interdisant l'emploi dans les établissements de l'industrie textile des cotons, ouates, gazes et autres objets ayant servi à des pansements.*

---

Le Président de la République française,

Sur le rapport du Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale,

Vu la loi du 12 juin 1893 concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs dans les établissements industriels, modifiée par la loi du 11 juillet 1903, et, notamment, l'article 3 ainsi conçu :

« Des règlements d'administration publique, rendus après avis du Comité « consultatif des Arts et Manufactures, détermineront :

« .....

« 2° Au fur et à mesure des nécessités constatées, les prescriptions particu- « lières relatives, soit à certaines industries, soit à certains modes de tra- « vail » ;

Vu l'avis du Comité consultatif des Arts et Manufactures ;

Le Conseil d'État entendu,

Décrète :

Article premier. — La manipulation, le traitement et l'emploi des cotons, ouates, gazes, taffetas et autres matières similaires ayant servi à des pansements, sont interdits dans les dépôts et triages de chiffons, dans les blanchisseries de déchets, dans les ateliers d'effilochage, de déchiquetage, de cardage et autres ateliers de l'industrie textile.

ART. 2. — Le délai d'exécution du présent règlement est fixé à trois mois, à partir de sa promulgation.

ART. 3. — Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent décret qui sera publié au *Journal officiel* de la République française et inséré au *Bulletin des lois.*

---

## DÉCRET DU 20 NOVEMBRE 1911

*modifiant le décret du 3 mai 1907, modifié par les décrets des 11 mars 1909 et 6 février 1911, règlant l'avancement et la discipline du corps de l'inspection du travail.*

---

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale,

Vu la loi du 2 novembre 1892 et le décret du 17 mai 1905, modifié par les décrets des 11 juillet 1906, 19 mars 1908, 3 avril 1909 et 6 août 1911;

Vu les décrets du 3 mai 1907, modifié par les décrets des 11 mars 1909 et 6 février 1911,

DÉCRÈTE :

ARTICLE PREMIER. — Le nombre des inspecteurs départementaux du travail choisis par leurs collègues pour faire partie, dans les conditions énoncées à l'article 3 du décret du 3 mai 1907, modifié par les décrets des 11 mars 1909 et 6 février 1911, de la commission de classement du personnel de l'inspection du travail, est porté de 1 à 3.

ART. 2. — Le Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française et inséré au *Bulletin des lois.*

---

## CIRCULAIRE DU 18 FÉVRIER 1911 (1).

*Constatation des infractions aux lois sur le travail par les officiers de police judiciaire. — État annuel des contravention relevées.*

---

Les lois du 2 novembre 1892-30 mars 1900 sur la durée du travail dans

---

(1) Adressée aux Préfets.

les établissements industriels, 12 juin 1893-11 juillet 1903 sur l'hygiène et la sécurité des travailleurs, en confiant aux inspecteurs du travail le soin de surveiller l'application de leurs dispositions, ont stipulé que les règles du droit commun étaient applicables pour la constatation des infractions et habilité par conséquent les officiers de police judiciaire à relever les contraventions à ces lois, au même titre que les inspecteurs du travail.

Des instructions ministérielles, en date des 10 novembre 1894 et 10 novembre 1900, ont souligné aux administrations préfectorales le concours important que pourraient prêter au service de l'Inspection les agents de police dans les villes, les gendarmes et les garde-champêtres dans les campagnes, en relevant les infractions qu'ils pourraient constater au cours de leurs tournées de service, tant en ce qui concerne les infractions aux dispositions réglementaires qui fixent le maximum des charges qu'il est permis de faire traîner ou pousser par les enfants et femmes, qu'à celles qui visent le travail des enfants sur les échafaudages et leur protection contre les accidents.

La loi du 13 juillet 1906 a, d'autre part, expressément indiqué les officiers de police judiciaire comme étant chargés, conjointement avec les Inspecteurs du travail, du contrôle de son application et une circulaire ministérielle du 9 août 1906 a étendu à cette loi les instructions précitées des 10 novembre 1894 et 10 novembre 1900. D'autre part, le contrôle des tramways, au point de vue de l'application de la loi sur le repos hebdomadaire, est exercé exclusivement par les Préfets (circulaire du 17 décembre 1906).

Enfin, en portant à votre connaissance les modifications apportées par la loi du 30 avril 1909 et le décret du 28 décembre 1909 dans le champ d'application de la réglementation des surcharges, mon prédécesseur a « appelé d'une façon instante l'attention de l'administration préfectorale sur « l'importance du concours qui doit être apporté par les agents et officiers de « police judiciaire pour la répression des contraventions en matière de sur- « charges », et déclaré qu'il attachait « le plus grand prix à ce que ces instruc- « tions reçoivent, en ce qui concerne l'application du décret du 28 décembre « 1909, une complète exécution ».

J'attire votre attention d'une façon toute particulière sur ces instructions, que je vous prie de vouloir bien rappeler aux officiers de police judiciaire de votre département.

Pour permettre à la Commission supérieure du travail, dans l'élaboration du rapport qu'elle soumet au Président de la République, sur l'application en France des lois réglementant le travail, de tenir compte des efforts accomplis par les officiers de police judiciaire dans le sens des instructions précitées, vous voudrez bien m'adresser chaque année, avant le 15 février, un état, conforme au modèle ci-joint, des contraventions relevées, d'une part, par les officiers de police judiciaire de votre département en ce qui concerne la loi sur le repos hebdomadaire et les autres lois sur le travail; d'autre part, pour le contrôle des tramways, en ce qui concerne la loi sur le repos hebdomadaire. Les états relatifs aux contraventions dressées au cours de l'année 1910 devront m'être adressés avant le 15 mars 1911.

Je vous prie de m'accuser réception de la présente circulaire que je vous serais très obligé de porter à la connaissance des fonctionnaires placés sous vos ordres et chargés de l'application des différentes lois précitées.

## CIRCULAIRE DU 1er MARS 1911 (1).

*Renseignements statistiques demandés au service de l'inspection du travail par l'administration des finances.*

J'ai été avisé que certaines administrations départementales des Finances avaient demandé au Service de l'Inspection du travail, en vue de connaître le nombre de cartes nécessaires aux assujettis à la loi du 5 avril 1910 sur les retraites ouvrières, de leur indiquer, par commune, le nombre des ouvriers occupés dans les établissements industriels, soit temporairement, soit d'une façon permanente.

J'ai l'honneur de vous informer qu'en principe, j'attache une importance toute particulière à ce que les instructions du 7 décembre 1895 ne soient pas transgressées. Les inspecteurs du travail ne tiennent de la loi le pouvoir de pénétrer dans les établissements industriels ou commerciaux et d'y faire des constatations que pour les besoins exclusifs du contrôle de l'application des lois sur le travail. Ils ne sauraient donc, sans outrepasser leurs pouvoirs, et sans de graves inconvénients, faire servir à un autre objet le résultat de leurs constatations.

Néanmoins, étant donné que la demande formulée par l'administration des finances vise des statistiques portant sur l'ensemble des établissements d'une commune et non sur la situation particulière d'établissements considérés individuellement, je ne verrais pas d'inconvénients à ce que, dans ce cas particulier, et pour l'objet spécial de la répartition des timbres et cartes destinés aux assujettis à la loi sur les retraites, il y soit donné satisfaction par le service.

Je vous prie de répartir entre les agents placés sous vos ordres les exemplaires ci-joints de la présente circulaire.

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 8 AOÛT 1911 (2).

*Repos hebdomadaire. — Décret du 31 août 1910. — Distilleries de grains : demande de dérogation. — Distilleries de grains non assimilables aux fabriques de produits chimiques. — Rejet.*

Vous m'avez adressé une demande en vue d'obtenir que les distilleries

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires du travail.
(2) Adressée à un industriel.

d'alcool de grains soient comprises sous la rubrique « Fabriques de produits chimiques », parmi les usines à feu continu visées par l'article 1er du décret du 31 août 1910 qui détermine les dérogations particulières au repos des spécialistes d'usines à feu continu.

Le Comité consultatif des Arts et Manufactures, à qui j'ai soumis l'examen de cette affaire, a considéré « qu'il ne peut être question d'assimiler, au point « de vue de l'application du décret du 31 août 1910, les distilleries de « grains aux fabriques de produits chimiques portées au 16° de l'article 1er. Si « les dérogations particulières au repos des spécialistes devaient être appli- « quées aux distilleries de grains, il serait nécessaire de faire consacrer cette « extension par un nouveau décret ».

Le Comité a ajouté que cette extension ne lui paraissait pas devoir être recherchée et il a émis, en conséquence, l'avis qu'en l'état il n'y avait pas lieu de donner suite à votre réclamation.

J'ai l'honneur de vous informer que j'ai adopté cet avis.

---

## CIRCULAIRE DU 18 AOÛT 1911 (1).

*Décret du 2 juin 1911. — Mesures contre l'incendie.*

J'ai l'honneur de vous faire parvenir ci-après le texte d'un décret, en date du 2 juin 1911, modifiant les articles 16, 17 et 20 du décret du 29 novembre 1904, en ce qui concerne les mesures à prendre contre les incendies dans l'intérêt du personnel (2).

Ainsi que vous le verrez, le nouveau décret conserve l'ordre et la plus grande partie des dispositions des articles 16 et 17 du décret du 29 novembre 1904, modifié par le décret du 22 mars 1906. Les quelques dispositions nouvelles concernent surtout les établissements employant l'électricité soit pour l'éclairage, soit pour le chauffage, soit pour tout autre usage. En principe, le nouveau décret se réfère purement et simplement, en ce qui concerne ces établissements, au décret du 11 juillet 1907 sur la sécurité des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques, ainsi qu'aux autres décrets qui pourront être pris ultérieurement sur le même sujet, en vertu de l'article 3 de la loi du 12 juin 1893. Comme disposition spéciale, le nouveau décret se borne à prescrire un éclairage de secours dans les établissements importants éclairés à la lumière électrique.

Quant aux modifications apportées aux anciennes dispositions des articles 16 et 17, elles ont surtout pour objet, soit de préciser le sens de ces dispositions, soit de donner une plus grande liberté aux chefs d'établissement

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires et aux Ingénieurs en chef des mines.
(2) V. *Bulletin*, 1911, p. 131.

dans le choix des moyens qui sont de nature à assurer de façon équivalente la protection de leur personnel contre les dangers d'incendie. Voici, d'après les travaux préparatoires, l'objet des principales de ces modifications.

*Art. 16,* § a (*Sorties*). — L'ancien texte du décret posait en principe que les portes assurant la sortie sur des dégagements intérieurs ou donnant accès à l'extérieur, devraient s'ouvrir de dedans en dehors, quelle que soit la nature des ateliers, magasins et bureaux où se trouvaient ces portes et quel que soit le personnel qui y était employé. Or, la pratique a montré que, lorsque les ateliers, magasins ou bureaux ne contiennent qu'un petit nombre d'ouvriers et employés, le fait que la porte s'ouvre de dehors en dedans ne saurait, en cas d'incendie, gêner la sortie de ces ouvriers et employés, lorsque le danger n'est pas immédiat, ce qui est le cas général. Aussi, d'après le nouveau décret, l'ouverture des portes de dedans en dehors n'est obligatoire que lorsque les ateliers, bureaux et magasins de dépôt contiennent plus de 10 employés ou ouvriers y séjournant. Elle est obligatoire, quelle que soit l'importance du personnel, pour les magasins de vente. Dans ces magasins, en effet, en dehors des employés qui y sont occupés, il faut tenir compte des clients et autres personnes étrangères dont le nombre ne peut être déterminé. L'ouverture des portes de dedans en dehors est également obligatoire, quelle que soit l'importance du personnel, dans les ateliers, magasins et bureaux où sont manipulées des matières inflammables. Dans ces établissements, en effet, les plus petites mesures de sécurité acquièrent une réelle valeur.

Pour les portes donnant accès à l'extérieur, leur ouverture de dedans en dehors n'était obligatoire, d'après l'ancien décret, que lorsque cette mesure aura été jugée *nécessaire* à la sécurité. D'après le nouveau décret, il faut de même quelle ait été jugée *indispensable* à la sécurité, mais il ajoute qu'en cas de différend, il est statué par décision du Ministre du Travail. Les inspecteurs, lorsqu'ils mettront un chef d'établissement en demeure de faire ouvrir de dedans en dehors les portes donnant accès à l'extérieur, devront donc mentionner expressément dans la mise en demeure qu'ils estiment cette mesure indispensable à la sécurité du personnel, et avertir en même temps le chef d'établissement du recours qui lui est ouvert. Si ce dernier estime que la mesure n'est pas indispensable, il pourra adresser sa réclamation soit à l'inspecteur du travail, soit directement au Ministre. Dans le premier cas, l'inspecteur du travail transmettra la réclamation au Ministre avec son avis.

L'ancien décret prescrivait que les portes donnant sur un couloir ou sur un escalier devaient être disposées de façon qu'une fois développées, elles ne fassent pas saillie sur ce dégagement. D'après le nouveau décret, les portes peuvent être en saillie, sur le mur, de leur épaisseur même. Il va sans dire que l'épaisseur de la porte comprend celle des gonds qui peuvent faire saillie sur la porte elle-même.

Les modifications et additions apportées par le nouveau décret au dernier alinéa du § a de l'article 16, complètent la réglementation spéciale aux ateliers, magasins et bureaux où sont manipulées des matières inflammables. C'est ainsi que, dans ces établissements, aucun poste de travail ne doit se trouver à plus de 10 mètres d'une sortie, ce qui veut dire, non qu'il doit y avoir

une porte tous les 10 mètres, mais que chaque ouvrier ou employé ne doit pas avoir de son poste normal de travail à parcourir plus de 10 mètres pour atteindre une des sorties. Doivent être considérées comme sorties, non seulement les portes servant habituellement de passages, mais aussi les sorties de secours indiquées comme telles par une inscription en caractères bien visibles. Ces dernières portes pourront être tenues normalement fermées, mais, pendant les périodes de travail, elles devront « pouvoir s'ouvrir très facilement de l'intérieur ». Par ces expressions, il faut entendre que les ouvriers ou employés séjournant à l'intérieur de ces locaux doivent pouvoir eux-mêmes ouvrir très facilement ces portes de sortie. Cette condition ne serait pas remplie si, par exemple, les sorties de secours étaient fermées à clé pendant les heures de travail.

La même interprétation doit être donnée de l'expression identique employée par le nouveau décret pour les grilles et grillages qui garnissent parfois les fenêtres dans les ateliers, magasins ou bureaux où sont manipulées des matières inflammables.

*Art. 16,* § b (*Escaliers*). — L'ancien décret portait que les escaliers de bois desservant les locaux de travail devaient être hourdés plein en plâtre. Le Comité consultatif des Arts et Manufactures avait émis l'avis, qu'avait adopté la lettre ministérielle du 15 novembre 1907, qu'une couche de plâtre d'au moins 3 centimètres et maintenue sur le bois au moyen de lattes et de clous à bateau doit être considérée comme un hourdis plein. Le nouveau décret consacre cette interprétation. Il permet également de remplacer le plâtre par un revêtement d'une efficacité équivalente au point de vue de la protection de l'escalier contre le feu.

Les règles établies par le calcul de la largeur minimum des escaliers desservant les locaux de travail ne sont pas modifiées. L'ancien décret portait que les passages ménagés à l'intérieur des pièces, ainsi que les couloirs conduisant aux escaliers, devaient avoir les mêmes largeurs que ceux-ci. Le nouveau décret exige seulement que la largeur minimum de ces passages et couloirs soit déterminée d'après la règle établie pour les escaliers, c'est-à-dire que, si ceux-ci ont une largeur supérieure à la largeur minimum, les passages et couloirs pourront n'avoir que cette largeur minimum.

*Art. 17,* § a (*Éclairage et chauffage*). — L'ancien texte du premier alinéa interdisait notamment l'emploi, pour le chauffage et l'éclairage, de « liquides émettant des vapeurs inflammables au-dessous de 35 degrés ». Pour bien indiquer qu'il s'agit de la température d'émission des vapeurs et non de celle de l'inflammation de ces vapeurs, les mots « au-dessous de 35 degrés » sont placés dans le nouveau texte, après le mot « émettant ».

Il y a lieu de remarquer que l'emploi des liquides émettant au-dessous de 35 degrés des vapeurs inflammables n'est interdit que pour l'éclairage et le chauffage des locaux; il s'ensuit que l'emploi de chalumeaux à essence pour le travail des métaux reste autorisé.

Le troisième alinéa nouveau autorise, pour l'amenée du gaz aux appareils d'éclairage et de chauffage, l'emploi de tuyaux qui ne soient ni métalliques,

ni enveloppés de métal, à la condition qu'ils soient protégés efficacement par une matière incombustible. Il appartiendra aux inspecteurs d'apprécier dans chaque cas d'espèce si le revêtement incombustible protège efficacement les tuyaux contre des fuites pouvant provoquer des incendies ou des explosions.

L'ancien texte du cinquième alinéa exigeait que les appareils d'éclairage portatifs eussent une « base » stable et solide. On a exprimé la crainte que cette prescription ne parut exclure les appareils d'éclairage suspendus. Pour rendre impossible cette interprétation restrictive, le nouveau texte remplace le mot « base » par le mot « support ».

*Art. 17*, § b (*Consignes pour le cas d'incendie*). — Le nouveau texte stipule expressément dans le premier alinéa que c'est exclusivement « dans l'intérêt du sauvetage du personnel » que des mesures sont imposées par le décret aux chefs d'établissement pour combattre rapidement et efficacement tout commencement d'incendie. Sans doute, ces mesures peuvent servir en même temps à la conservation des immeubles où est occupé le personnel, ainsi que des objets mobiliers et des marchandises qui garnissent ces immeubles. Mais les prescriptions du décret ne s'étendent pas et ne sauraient légalement s'étendre aux mesures de conservation des locaux et du matériel auxquelles ne serait pas liée la sécurité du personnel.

L'ancien alinéa 3 du paragraphe b portait que la consigne devait prescrire des *essais* périodiques destinés notamment à constater que le matériel d'extinction et de sauvetage est en bon état. Cette disposition a été critiquée : on a fait observer que l'essai de certains matériels d'extinction risquerait d'occasionner des détériorations aux marchandises ou au matériel, ou de rendre inutilisable ce matériel : ce serait le cas notamment de certains extincteurs automatiques qui consistent dans une canalisation obturée de distance en distance par des bouchons fusibles garantis par les constructeurs. C'est pour tenir compte de cette observation que le nouveau décret porte « visites et essais périodiques » et non plus seulement « essais périodiques ».

*Art. 20.* — Le nouveau décret ajoute aux prescriptions dont il peut être accordé dispense par le Ministre du Travail, les prescriptions de l'article 16, § *a*, dernier alinéa, et de l'article 16, § *b*, avant-dernier alinéa. Ce dernier alinéa vise la largeur minimum des passages ménagés à l'intérieur des pièces et celle des couloirs conduisant aux escaliers. On a pensé qu'une tolérance pouvait être nécessaire dans les anciens établissements où l'élargissement des passages et couloirs qui n'auraient pas la largeur minimum exigée serait pratiquement impossible, mais sous la réserve habituelle que la sécurité des travailleurs est assurée dans des conditions au moins équivalentes à celles qui sont fixées par le décret.

Je vous adresse ci-joint un nombre suffisant d'exemplaires de la présente circulaire pour les fonctionnaires placés sous vos ordres.

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 21 AOÛT 1911 (1).

*Registres d'usine. — Preuve de leur remise aux industriels. — Possibilité de dresser procès-verbal en cas de non présentation.*

Vous m'avez posé la question suivante : « Un industriel soumis à la loi de « 1848 reçoit un registre de l'inspecteur; au passage suivant de ce dernier, « l'industriel ne présente pas de registre et dit même n'en avoir reçu aucun. « Y a-t-il contravention et quel est l'article à invoquer » ?

J'ai l'honneur de vous rappeler tout d'abord que tous les établissements soumis à la loi de 1848 sont également assujettis à la loi du 12 juin 1893-11 juillet 1903 sur l'hygiène et la sécurité des travailleurs.

Conformément à l'article 6 de ladite loi, les mises en demeure du service doivent être consignées sur le registre de l'usine. Si le registre remis dans ce but par l'inspecteur à l'industriel ne peut être représenté aux passages suivants de ce fonctionnaire, et si l'industriel nie l'avoir reçu, il sera facile à l'inspecteur d'en remettre un nouvel exemplaire, moyennant un reçu constatant expressément cette remise. Rien ne s'oppose également à ce que, pour faire constater officiellement la remise aux industriels de registres d'atelier, ceux-ci leur soient adressés par l'intermédiaire de la mairie. Cette pratique utilisée par certains inspecteurs ne saurait être trop recommandée.

La preuve de la remise à l'industriel d'un registre d'atelier étant ainsi établie, l'inspecteur pourra en exiger la représentation. Au cas où l'assujetti refuserait de le représenter ou en nierait la remise, il serait convaincu du délit d'obstacle à l'accomplissement des devoirs de l'inspecteur et procès-verbal pourrait être dressé contre lui, conformément aux dispositions de l'article 12 de la loi du 12 juin 1893 précitée.

## CIRCULAIRE DU 8 SEPTEMBRE 1911 (2).

*Article 95 de la loi de finances du 13 juillet 1911. — Application de la loi sur le repos hebdomadaire dans les études des officiers ministériels.*

L'article 95 de la loi de finances du 13 juillet 1911 est ainsi conçu :

« La loi du 13 juillet 1906 sur le repos hebdomadaire est applicable aux « clercs des études dans les offices ministériels.

(1) Adressée à un Inspecteur divisionnaire.
(2) Adressée aux Préfets et aux Inspecteurs divisionnaires.

« Les chambres de discipline assureront, sous le contrôle du parquet, « l'exécution du paragraphe précédent ».

Cet article doit être interprété en ce sens que toutes les dispositions de la loi du 13 juillet 1906 sur le repos hebdomadaire sont applicables aux clercs des études dans les offices ministériels, à l'exception des articles 11 à 16 relatifs à la constatation et à la sanction des infractions à la loi. C'est aux chambres de discipline qu'il appartient, sous le contrôle du parquet, de constater et de réprimer, avec leurs moyens ordinaires, les contraventions aux dispositions de la loi sur le repos hebdomadaire qui pourraient être relevées à la charge des officiers ministériels.

Cette interprétation ressort avec évidence de la discussion à laquelle l'article 95 précité a donné lieu au Parlement. C'est ainsi que, dans la 2e séance du 7 juillet 1911, M. Dominique Delahaye, l'auteur de l'amendement qui est devenu l'article 95, en expliquait la portée en ces termes :

« Je ne demande pas en ce moment l'intervention des inspecteurs du tra-« vail ni celle des officiers de police judiciaire. Pour le début, tout au moins, « l'application par les chambres de discipline, avec leurs moyens ordinaires, « sous le contrôle du parquet, est le meilleur moyen d'éviter les difficultés « de début.

« S'il fallait plus tard, ce que je ne pense pas, recourir aux officiers de « police judiciaire, ce serait l'objet d'une nouvelle disposition légale. »

Il en résulte que les officiers de police judiciaire et les inspecteurs du travail n'ont pas à intervenir dans les études des officiers ministériels pour y faire respecter la loi sur le repos hebdomadaire. S'ils reçoivent des plaintes signalant des infractions à cette loi qui se produiraient dans les études, ils devront les retourner à leurs auteurs en faisant connaître à ceux-ci que, seules, les chambres de discipline sont qualifiées pour recevoir les plaintes de ce genre et leur donner, sous le contrôle du parquet, la suite qu'elles comportent.

Quant aux autres dispositions de la loi du 13 juillet 1906, elles sont toutes applicables aux clercs des études des offices ministériels.

Ainsi que l'indique M. le Garde des Sceaux dans la circulaire qu'il a adressée le 20 juillet 1911 aux procureurs généraux et qui est reproduite ci-après, les clercs ont droit désormais dans tous les offices ministériels, quels qu'ils soient, à un repos hebdomadaire d'une durée minima de 24 heures consécutives, et ce repos, sauf les exceptions prévues à l'article 2 de la même loi, doit être donné le dimanche.

En particulier, l'article 95 de la loi du 13 juillet 1911 n'a apporté aucune dérogation aux articles 2 et 8 de la loi du 13 juillet 1906. Il appartient donc aux préfets de recevoir et d'instruire, conformément audit article 8, les demandes qui pourront leur être adressées, en vertu desdits articles, par des officiers ministériels.

Les préfets devront notamment consulter sur ces demandes le Conseil municipal de la localité où se trouve le siège de l'étude, ainsi que la Chambre de commerce de la région. En l'absence de syndicats patronaux de la profession, les préfets devront prendre l'avis des chambres de discipline, qui

sont expressément visées par l'article 95 de la loi du 13 juillet 1911. Il y aurait, en outre, intérêt à ce que les préfets consultassent, à défaut de syndicats ouvriers, les associations formées entre clercs d'officiers ministériels et déclarées en vertu de l'article 5 de la loi du 1er juillet 1901.

---

## CIRCULAIRE

*du Garde des Sceaux, Ministre de la Justice, en date du 20 juillet 1911* (1).

Le Parlement, par l'article 95 de la loi de finances du 13 juillet 1911, a décidé que le bénéfice du repos hebdomadaire accordé aux ouvriers et employés par la loi du 13 juillet 1906 serait étendu aux clercs des études dans les offices ministériels.

Le législateur a confié, en outre, aux chambres de discipline le soin d'assurer, sous le contrôle du parquet, l'application de la nouvelle loi.

Dans tous les offices ministériels, quels qu'ils soient, les clercs ont donc droit, désormais, à un repos hebdomadaire d'une durée minima de vingt-quatre heures consécutives (art. 1er de la loi de 1906), et ce repos, sauf les exceptions prévues à l'article 2 de la même loi, doit être donné le dimanche.

En signalant à toutes les chambres de discipline de votre ressort la disposition législative nouvelle, vous voudrez bien inviter leur président à prendre de suite toutes les mesures utiles pour que les prescriptions de la loi reçoivent immédiatement leur exécution.

Une enquête qui fut faite en 1910 a établi que le repos dominical était pratiqué d'une façon générale dans les offices ministériels. Elle a révélé, cependant, qu'un certain nombre d'études, surtout dans les communes rurales, avaient intérêt a ouvrir le dimanche. C'est, en effet, le dimanche que les clients, occupés durant la semaine, peuvent le plus facilement se rendre chez l'homme d'affaires; c'est aussi ce jour-là qu'il est le plus pratique de procéder aux adjudications mobilières ou immobilières, les amateurs y venant plus nombreux.

Il convient donc, par suite, tout en maintenant la règle générale que le repos doit avoir lieu le dimanche, d'aviser les notaires, huissiers ou autres officiers ministériels que, si l'intérêt de leur clientèle l'exige, il leur est loisible de recourir aux dispositions spéciales des articles 2 et 8 de la loi du 13 juillet 1906 et de demander au préfet l'autorisation de fixer à un autre jour que le dimanche le repos hebdomadaire de leur personnel.

La faculté pour les officiers ministériels d'invoquer les articles 2 et 8 de la loi de 1906 a été, d'ailleurs, formellement exprimée dans la séance de la

---

(1) Adressée aux Procureurs généraux près les Cours d'appel.

Chambre des députés du 13 avril 1911, tant par mon prédécesseur que par les auteurs de l'amendement devenu l'article 95 de la loi de finances de 1911.

Au cas où l'application de la loi se heurterait à des résistances, vous auriez soin de m'en faire part immédiatement et de me proposer les sanctions nécessaires.

Vous trouverez, ci-joints, des exemplaires de la présente circulaire en nombre suffisant pour chacun de vos substituts, qui auront à en communiquer les termes non seulement aux chambres de discipline des officiers publics et ministériels de leur arrondissement, mais aussi aux greffiers de 1re instance et de paix, ainsi qu'aux officiers publics ou ministériels, avoués, commissaires-priseurs ou autres ne relevant pas d'une chambre de discipline.

Vous voudrez bien m'accuser réception des présentes instructions.

---

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 12 SEPTEMBRE 1911 (1).

*Repos hebdomadaire. — Société ouvrière de production constituée sous la forme anonyme à personnel et capital variables. — Repos dû aux sociétaires (directeurs ou gérants exceptés) ainsi qu'au personnel salarié étranger à la société.*

---

J'ai pris connaissance du rapport que vous m'avez adressé au sujet d'une pétition des actionnaires d'une société ouvrière de constructions navales, protestant contre l'application qui leur était faite de la loi du 13 juillet 1906 sur le repos hebdomadaire.

Vous estimez que les membres de cette société n'ont ni la qualité d'employés, ni celle d'ouvriers, visée par l'article 1er de la loi, que la loi ne leur est, par conséquent, pas applicable. Elle serait applicable seulement au personnel étranger à la société et occupé par elle, ce qui ne serait d'ailleurs pas contesté par les pétitionnaires.

J'ai l'honneur de vous faire connaître que je ne partage pas votre manière de voir et que la loi sur le repos hebdomadaire me semble applicable à toutes les personnes employées par la société, aussi bien aux sociétaires qu'au personnel salarié étranger à la société.

Il résulte, en effet, de votre rapport que cette société est constituée sous la forme d'une société anonyme à personnel et à capital variables.

Or, une société anonyme, qu'elle soit ou non à personnel et capital variables, qu'elle soit ou non coopérative, a une personnalité propre et distincte de celle des individus qui la composent. (Voir Cass. 22 avr. 1901; *Bull. Off. Travail*, 1906, p. 156.) En particulier, lorsqu'une société de ce genre a

---

(1) Adressée à un Inspecteur divisionnaire.

pour objet l'exercice d'un commerce ou d'une industrie, ses membres ne deviennent pas personnellement des commerçants ou des industriels, ils ne sont pas notamment assujettis à la patente et la faillite de la société n'entraîne pas *ipso facto* leur faillite. La société a donc seule la qualité de chef d'entreprise et elle a cette qualité aussi bien au regard de ceux de ses membres qu'elle occupe qu'au regard de ses autres ouvriers ou apprentis non sociétaires. Elle est astreinte, pour cette raison, vis-à-vis de toutes ces personnes, à toutes les obligations légales qu'imposent aux chefs d'établissement les lois de protection ouvrière.

Il a été jugé en ce sens par le tribunal civil de la Seine [27 février 1903] (1) qu'une association ouvrière de cochers, constituée sous la forme anonyme, était tenue de verser à l'un de ses membres, occupé par elle et victime d'un accident au cours de son travail, les indemnités prévues par la loi du 9 avril 1898.

Un jugement semblable a été rendu par le tribunal civil de Lille (27 mai 1909), au sujet d'une société ouvrière de pavage, constituée sous la forme d'une société anonyme à capital et personnel variables.

La société dont il s'agit s'occupant de constructions navales et constituant bien, par conséquent, un établissement industriel assujetti à la loi du 13 juillet 1906, les prescriptions de cette loi sont applicables à toutes les personnes occupées par la société, qu'elles possèdent ou non la qualité de sociétaire. Seuls échappent à ces prescriptions les directeurs ou gérants de la société, que l'article 13 de la loi du 13 juillet 1906 assimile aux chefs d'entreprise pour l'application de ces prescriptions.

---

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 13 SEPTEMBRE 1911 (2).

*Repos hebdomadaire. — Asiles d'aliénés. — Infirmiers privés de sortie retenus à l'asile le jour de leur repos hebdomadaire. — Violation de la loi.*

---

Par lettre en date du 29 août dernier, vous m'avez demandé mon avis au sujet d'une délibération de la commission de l'asile des aliénés de votre département aux termes de laquelle les infirmiers punis de la peine de privation de sortie subiront cette peine le jour de leur repos hebdomadaire, sans toutefois être astreints ce jour-là à aucun travail dans l'asile.

Cette pratique me paraît incompatible avec l'application de la loi sur le repos hebdomadaire. Il n'est pas douteux, en effet, que le législateur, en voulant faire bénéficier tout ouvrier ou employé de vingt-quatre heures de repos, ait entendu lui assurer vingt-quatre heures de liberté pleine et entière.

---

(1) V. *Bull. Off. Travail*, mai 1903, p. 390.
(2) Adressée à un Préfet.

C'est ainsi qu'a été interprétée par la Cour de cassation la disposition de l'article 5, § 1er de la loi du 2 novembre 1892, aux termes de laquelle « les enfants de moins de 18 ans et les femmes de tout âge ne peuvent être employés dans les établissements énumérés à l'article 1er plus de six jours par semaine ».

Par un arrêt en date du 27 mai 1898, la Cour de cassation a déclaré, à propos de l'application de cette disposition, que « l'esprit de la loi était, à n'en point douter, que le jour de repos hebdomadaire fût, pour les travailleurs protégés, jour de liberté pleine et entière ». (*Bull. de l'Inspection du Travail*, 1898, p. 331.)

L'article 1er, § 1er de la loi du 13 juillet 1906 sur le repos hebdomadaire qui « interdit d'occuper plus de six jours par semaine un même ouvrier ou employé », ne faisant que reproduire, en les appliquant à la généralité des ouvriers ou employés, les termes de la disposition précitée de l'article 5, § 1er de la loi de 1892, il n'est pas douteux que la même interprétation s'impose.

Il en résulte qu'il ne paraît pas possible, sans contrevenir à la loi sur le repos hebdomadaire, de retenir contre leur volonté les infirmiers à l'asile le jour de leur repos hebdomadaire.

---

## CIRCULAIRE DU 13 SEPTEMBRE 1911 (1).

*Décret du 15 juillet 1893. — Fabrication des lacets : demande d'inscription à l'article 1er. — Rejet. — Lacets de nouveautés : assimilation à la « broderie et passementerie pour confection » inscrits à l'article 5.*

---

La Chambre syndicale de la fabrique française de lacets à Saint-Chamond a saisi mon département d'une demande tendant à inscrire la fabrication des lacets à l'article 1er du décret du 15 juillet 1893 parmi les industries pouvant être autorisées à faire travailler douze heures par jour et jusqu'à 11 heures du soir les filles et femmes de plus de 18 ans qu'elles emploient.

Cette pétition a été soumise, après enquête, au Comité consultatif des arts et manufactures et à la Commission supérieure du travail qui ont été unanimes à repousser l'inscription de la fabrication des lacets à l'article 1er du décret du 15 juillet 1893.

Le Comité consultatif des arts et manufactures et la Commission supérieure ont également émis l'avis qu'il n'y avait pas lieu d'inscrire une rubrique nouvelle concernant la fabrication des lacets à l'article 5 du décret du 15 juillet 1893, qui détermine les industries pouvant être autorisées à porter la durée du travail à douze heures par jour, mais jusqu'à 9 heures du soir seulement.

Mais, considérant que la dérogation sollicitée, d'après la dernière pétition

---

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires.

des fabricants de lacets, concerne exclusivement les lacets de nouveautés, qu'il résulte de l'enquête de l'Inspection que ces lacets se confondent avec la passementerie, le Comité consultatif et la Commission supérieure ont estimé que les dérogations prévues par l'article 5 du décret du 15 juillet 1893 peuvent être accordées à la fabrication des lacets de nouveautés, au titre de « broderie et passementerie pour confection », rubrique déjà inscrite audit article 5.

J'ai l'honneur de vous informer que j'ai adopté cet avis que je vous prie de porter à la connaissance des inspecteurs départementaux, ainsi que des industriels intéressés.

---

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 21 SEPTEMBRE 1911 (1).

*Citation des inspecteurs divisionnaires comme témoins à l'occasion de procès-verbaux dressés par le service. — Distinction à établir selon qu'ils sont cités par le ministère public ou par le prévenu.*

---

Par lettre en date du 25 juin dernier, vous m'avez demandé de vous faire connaître dans quelle mesure les inspecteurs divisionnaires du travail peuvent se considérer comme tenus de répondre aux citations comme témoins qui leur sont adressées au sujet de procès-verbaux dressés par des inspecteurs départementaux.

J'ai soumis la question à M. le Garde des Sceaux, Ministre de la Justice, qui, par lettre du 31 juillet 1911, m'a fait connaître son avis en ces termes :

« Il convient de distinguer suivant que le témoin est cité à la requête du « ministère public ou à la requête du prévenu.

« Dans le premier cas, la loi a laissé au ministère public une liberté com- « plète d'appréciation ; mais il est évident, qu'en fait, ce magistrat ne cite que « les témoins dont l'audition paraît indispensable. C'est ainsi qu'en matière « d'infraction à la loi sur le repos hebdomadaire, il s'abstiendra, sauf circon- « stances exceptionnelles qu'il apprécie sous sa responsabilité, de citer l'ins- « pecteur divisionnaire, dont le rôle ne consiste en principe qu'à approuver « les procès-verbaux au point de vue de la forme. La Chancellerie a d'ailleurs « recommandé aux magistrats du Parquet d'examiner tous les éléments de « l'affaire, avant d'arrêter la liste des témoins à citer (circulaires des 16 août « 1842 et du 23 février 1887).

« Quant au prévenu, il conserve au contraire le droit d'appeler à compa- « raître toutes les personnes dont l'audition lui paraît indispensable. Aucune « règle ne peut donc être posée, car vouloir limiter son droit serait porter « atteinte à la liberté de la défense. Mais j'ajoute que si la présence du témoin

---

(1) Adressée à un Inspecteur divisionnaire.

« cité par le prévenu, et qui ne comparaît pas, n'apparaît pas indispensable, « le ministère public s'abstiendra sans aucun doute de requérir contre lui les « peines dont est puni le témoin défaillant. »

## CIRCULAIRE DU 8 OCTOBRE 1911 (1).

*Décret du 15 juillet 1893. — Définition de l'expression « Machines agricoles ».*

Des difficultés se sont produites à propos de l'interprétation à donner à l'expression « machines agricoles » en ce qui concerne l'application de la dérogation prévue pour les réparations urgentes à ces machines, à l'article 5 du décret du 13 juillet 1893.

Le Comité consultatif des arts et manufactures saisi de la question, a estimé que l'expression « machines agricoles » comprend l'outillage spécial à la culture des terres et aux exploitations rurales, c'est-à-dire tout l'outillage (machines, appareils, instruments et outils) employé pour la culture des terres et la préparation des produits qu'on en tire, quelle que soit la plante cultivée (céréales, fourrages, vigne, olivier, mûrier, légumes, fruits, etc...) et quel que soit le système de culture suivi (grande, moyenne ou petite culture, viticulture, horticulture, arboriculture, sériciculture, etc...).

J'ai adopté cette manière de voir et je vous prie d'en tenir compte dans l'avenir en ce qui concerne les tolérances à accorder en vertu de l'article 5 du décret du 15 juillet 1893 aux industriels faisant les réparations urgentes des machines agricoles.

Je vous adresse ci-joint un certain nombre d'exemplaires de la présente circulaire que je vous prie de vouloir bien communiquer aux inspecteurs placés sous vos ordres.

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 28 OCTOBRE 1911 (2).

*Repos hebdomadaire. — Répartition, dans le département de la Seine, du contrôle des établissements assujettis entre les commissaires de police et les inspecteurs du travail.*

La question s'est posée de savoir si la répartition du contrôle des établissements assujettis à la loi sur le repos hebdomadaire, divisé entre les commissaires de police et les inspecteurs du travail par la décision ministérielle du 17 novembre 1906, s'appliquait à la Ville de Paris seule ou si elle

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires.
(2) Adressée à un Inspecteur divisionnaire.

s'étendait également aux autres communes de la Seine, ou même à toutes les communes de Seine et Seine-et-Oise du ressort de la Préfecture de police.

J'ai l'honneur de vous informer que, d'accord avec M. le Préfet de police, j'ai décidé que cette répartition s'applique à la Ville de Paris et à toutes les communes de la Seine. Par contre, les commissaires de police, inspecteurs des poids et mesures, n'interviennent pas pour contrôler les prescriptions de la loi du 13 juillet 1906 dans les trois communes du département de Seine-et-Oise qui sont, sous d'autres rapports, soumises à la juridiction de la Préfecture de police.

Je vous fais parvenir ci-joint, à toutes fins utiles, la liste à jour des commissaires de police, inspecteurs des poids et mesures, chargés de l'application de la loi sur le repos hebdomadaire.

---

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 28 OCTOBRE 1911 (1).

*Décret du 15 juillet 1893. — Pipes en terre; non assimilables à la « bimbeloterie ».*

---

Vous m'avez consulté sur le point de savoir si la fabrication des *pipes en terre* rentre dans la désignation « bimbeloterie » qui figure à l'article 5 du décret du 15 juillet 1893 modifié.

Votre question était motivée par une demande de dérogations qui vous avait été adressée par M. B... fabricant de pipes en terre à P...

Le Comité consultatif des arts et manufactures, saisi de la question, a estimé que l'expression « bimbeloterie » doit être entendue dans un sens strict et qu'il n'y a pas lieu d'étendre le bénéfice des dérogations à la fabrication des pipes en terre.

J'ai l'honneur de vous informer que j'ai adopté cet avis.

---

## CIRCULAIRE DU 28 OCTOBRE 1911 (2).

*Notes signalétiques des inspecteurs ayant changé de circonscription au cours de l'année.*

---

A propos des notes signalétiques des inspecteurs départementaux du travail, certains inspecteurs divisionnaires m'ont fait part de l'embarras qu'ils éprouvaient à noter des fonctionnaires arrivés dans leur circonscription depuis trop

---

(1) Adressée à un Inspecteur divisionnaire.
(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires.

peu de temps pour qu'ils pussent apprécier leurs mérites en pleine connaissance de cause.

Afin d'éviter cette difficulté, j'ai décidé que, lorsqu'un inspecteur départemental aura changé de circonscription au cours de l'année, les autres divisionnaires qui l'auront eu pendant l'année sous leurs ordres seront appelés à fournir leur appréciation en même temps que le divisionnaire sous la direction de qui il se trouve placé au moment de l'envoi des feuilles signalétiques.

En conséquence, il sera envoyé, par les fonctionnaires qui se trouvent dans ce cas, une feuille signalétique à chacun de leurs chefs successifs. L'Inspecteur départemental ne sera appelé à remplir la partie réservée à ses réponses que sur la feuille signalétique destinée à son chef actuel; par contre, chacun de ses chefs successifs remplira, pour le temps pendant lequel l'inspecteur départemental est resté sous ses ordres, la partie de la feuille signalétique réservée à l'appréciation de l'inspecteur divisionnaire.

Les diverses feuilles signalétiques concernant le même inspecteur départemental seront centralisées par le divisionnaire sous les ordres de qui il se trouve actuellement placé et transmises par ce dernier à l'Administration supérieure.

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 28 OCTOBRE 1911 (1).

*Assurance contre l'incendie des archives du service de l'Inspection du travail.*

Vous m'avez demandé, par lettre en date du 27 septembre dernier, si M. N..., inspecteur départemental du travail à B..., devait assurer contre l'incendie les archives du service.

Je vous prie d'informer cet inspecteur qu'aucune décision n'ayant prévu jusqu'ici l'assurance des archives des inspecteurs du travail pour le compte de l'État, il ne me serait pas possible d'imputer, sur le chapitre 11 de l'exercice 1911, la dépense qui en résulterait.

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 31 OCTOBRE 1911.

*Décret du 15 juillet 1893. — Demande d'inscription des fabriques de broches pour peignes à tisser. — Rejet.*

Vous avez bien voulu appeler mon attention sur une demande de MM. W...,

(1) Adressée à un Inspecteur divisionnaire.

fabricants de broches pour peignes à tisser, qui sollicitent l'admission de leur industrie au nombre de celles que le décret du 15 juillet 1893 modifié admet à prolonger temporairement la durée du travail au delà de la limite fixée par la loi du 30 mars 1900.

Le Comité consultatif des arts et manufactures, saisi de cette demande et des résultats de l'enquête approfondie à laquelle elle a donné lieu, a estimé que cette enquête n'avait pas établi que l'industrie considérée présentât les caractères exceptionnels auxquels le législateur a entendu subordonner l'octroi de la dérogation dont il s'agit.

En conséquence, le Comité a émis l'avis, que j'ai adopté, qu'il n'y avait pas lieu actuellement d'accueillir la demande de MM. W...

---

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 10 NOVEMBRE 1911 (1).

*Décret du 15 juillet 1893. — Dérogation de l'article 5. — Fabrique de chaussons. — Application.*

---

Vous avez bien voulu m'adresser une demande en vue de bénéficier des dérogations à la durée légale du travail dont jouit l'industrie des chaussures inscrites à l'article 5 du décret du 13 juillet 1893 modifié.

Il résulte de l'enquête à laquelle il a été procédé que les chaussons fabriqués par vous sont formés d'une empeigne en tissu de coton et d'une semelle en cuir avec ou sans talonnette.

Le Comité consultatif des arts et manufactures, saisi de votre demande et des résultats de l'enquête, et se référant d'autre part à ses avis précédents qui ont assimilé notamment à l'industrie des chaussures la fabrication des espadrilles et le montage des galoches, a estimé que l'expression « chaussures » à l'article 5 du décret du 15 juillet 1893 modifié comprend les chaussons que vous fabriquez, et que vous pouvez donc bénéficier des dérogations qui peuvent être accordées par les inspecteurs du travail à l'industrie des chaussures.

J'ai l'honneur de vous informer que j'ai adopté cet avis.

---

(1) Adressée à un industriel.

## CIRCULAIRE DU 13 NOVEMBRE 1911 (1).

*Bassins de radoub. — Sécurité des ouvriers.*

Une enquête vous a été prescrite, le 14 décembre 1910, sur les dangers auxquels sont exposés les ouvriers employés au service des formes de bassins de radoub, par suite de l'absence de garde-corps sur le pourtour de ces formes et de fortes rampes aux escaliers qui les desservent.

Cette enquête, ainsi que l'enquête sur le même objet qui a été conduite parallèlement par les services du Ministère de la Marine, a fait ressortir la nécessité de généraliser et de compléter sur certains points les mesures de précaution qui ont été déjà réalisées dans certains ports.

La circulaire de M. le Ministre de la Marine, du 29 juin 1911, précise en ces termes les améliorations qui, sans nuire à l'exécution des travaux, sont susceptibles d'assurer une protection meilleure de l'ouvrier :

1° Généraliser l'emploi des rembardes amovibles dans les parties de la forme où il y a un danger particulier de chute, notamment :

*a*) Dans toute la partie supérieure du plan supérieur de la forme qui avoisine la porte et conduit au pont que constitue celle-ci une fois en place;

*b*) Au droit des murailles complètement à pied et, en particulier, en tête des bassins;

*c*) Partout où une solution de continuité sur la périphérie crée un danger vraiment spécial;

*d*) En barrières à l'amorce de la passerelle mettant en communication le terre-plein et le bâtiment échoué dans la forme;

2° Munir les escaliers de descente de mains courantes du côté opposé au vide et, si c'est nécessaire, en ménageant pour les loger, des rainures dans les murailles;

3° Renforcer partout l'éclairage de nuit aux abords immédiats des formes.

Celles de ces mesures qui sont énumérées sous les numéros 1° et 2° paraissent pouvoir, dès à présent, être prescrites par le service de l'Inspection du travail en exécution des paragraphes 3 et 4 de l'article 10 du décret du 29 novembre 1904 et je vous prie de prendre les mesures nécessaires pour assurer l'exécution du décret sur ces divers points.

En ce qui concerne d'autre part le renforcement de l'éclairage de nuit aux abords immédiats des formes, mesure prévue sous le numéro 3o et dont l'enquête a d'ailleurs fait ressortir l'importance, il convient de remarquer que les formes de radoub ne sont pas des locaux fermés de travail et, par suite, la

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires.

disposition de l'article 5, § 5, du décret qui prescrit un éclairage convenable de ces locaux ne leur est pas applicable. Mais, en raison de l'importance de cette mesure, vous ne manquerez pas d'appeler l'attention des chefs d'établissement sur l'intérêt de cette amélioration dont les avantages sont évidents et dont la réalisation ne présente aucune difficulté pratique; vous aurez soin d'ailleurs de baser votre avis à cet égard sur ce fait que la mesure dont il s'agit va être prise également dans toutes les formes de radoub dépendant du Ministère de la Marine.

Je vous prie de donner dès à présent des instructions dans le sens de la présente circulaire aux Inspecteurs placés sous vos ordres, et c'est seulement dans le cas de difficultés nouvelles qu'il y aurait lieu de chercher, par un décret nouveau, à édicter des prescriptions.

---

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 21 NOVEMBRE 1911 (1).

*Repos hebdomadaire. — Spécialistes occupés dans les usines à feu continu. — Décompte des jours de repos compensateurs. — Périodes d'exercices militaire. — Absence à la suite d'accidents du travail.*

---

Par lettre du 17 juin dernier, vous m'avez fait connaître que les directeurs des Forges de N..., se basant sur les termes de la circulaire du 10 novembre 1910, prétendent faire entrer dans le décompte des jours de repos compensateurs auxquels ont droit les spécialistes de leurs usines à feu continu, non seulement les absences sans motif valable, mais aussi les périodes d'exercices militaires et les congés de maladie à la suite d'accidents du travail.

J'ai saisi de la question le Comité consultatif des Arts et Manufactures qui, dans sa séance du 4 novembre courant, à émis l'avis « que ni les « périodes d'exercices militaires imposées par l'autorité militaire, ni les pé- « riodes d'incapacité de travail dument constatées ne doivent entrer en ligne « de compte dans le calcul des jours de repos compensateurs prévus par « l'article 2 du décret du 31 août 1910 ».

J'ai l'honneur de vous faire connaître que j'ai adopté l'avis du Comité consultatif des Arts et Manufactures. Je vous prie d'en informer les directeurs des forges de N... en les invitant à se conformer à cet avis.

---

(1) Adressée à un Inspecteur divisionnaire.

## CIRCULAIRE DU 28 NOVEMBRE 1911 (1).

*Décrets des 23 avril 1908 et 28 décembre 1909. — Inapplication à la préparation des couleurs par simple mélange mécanique.*

A la suite d'une réclamation d'un fabricant de vernis et de peinture, à N..., contre une mise en demeure du service de l'Inspection du travail lui prescrivant d'avoir à observer divers articles dès décrets des 23 avril 1908 et 28 décembre 1909, le Comité consultatif des Arts et Manufactures, se fondant sur les conditions dans lesquelles cet industriel exerçait son industrie (préparation des couleurs par le simple mélange mécanique de céruse, déjà préparée et broyée, à l'huile ou à d'autres substances), avait estimé qu'il n'y avait pas lieu de donner suite à la mise en demeure mais ne s'était pas prononcé sur l'interprétation doctrinale des décrets précités.

Le Comité avait considéré, en effet, « qu'il ne pouvait se prononcer sur une question de cette importance sans qu'il ait été procédé à une instruction portant, d'une part, sur le nombre, la nature et l'importance des ateliers de préparation de couleurs, ainsi que sur les procédés de préparation de couleurs à base de sels de plomb et, d'autre part, sur les cas de saturnisme qui auraient été observés dans les ateliers ».

Par ma circulaire du 24 février 1911, je vous avais prié de me fournir ces divers renseignements.

Les résultats de cette enquête ont été transmis par mon département au Comité consultatif des Arts et Manufactures, en l'invitant à lui faire connaître ses observations et son avis.

Dans sa séance du 8 novembre 1911, le Comité Consultatif a émis l'avis « qu'il n'y avait point lieu, en l'état, de poursuivre l'application des décrets « du 23 avril 1908 et 28 décembre 1909 à l'industrie de la préparation des « couleurs par le simple mélange mécanique de céruse déjà préparée et broyée « à d'autres substances telles que du sulfate de baryte, des poudres colorantes « et des huiles ».

J'ai l'honneur de vous informer que j'ai adopté cette manière de voir.

Vous trouverez ci-joint un nombre suffisant d'exemplaires de la présente circulaire pour les Inspecteurs placés sous vos ordres.

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 6 DÉCEMBRE 1911 (2).

*Inspection du travail. — Tarif à appliquer par les inspecteurs pour le décompte des frais de transport en tramway.*

Vous m'avez demandé de vous faire connaître quel était le tarif à appli-

(1) Adressée aux Inspecteurs divisionnaires.
(2) Adressée à un Inspecteur divisionnaire.

quer par les Inspecteurs pour le décompte des frais de transport par tramways.

J'ai l'honneur de vous informer qu'à la différence du transport en chemin de fer, pour lesquels ils ne peuvent compter que le prix de la seconde classe, les Inspecteurs départementaux sont autorisés par l'article 8 du décret du 17 mai 1905 à porter, sur leurs états de frais de tournées, pour leur transport en tramway, le prix qu'ils ont réellement déboursé. Ils ont donc à y porter le prix de la première ou de la seconde classe suivant qu'ils ont utilisé l'une ou l'autre de ces classes.

---

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 14 DÉCEMBRE 1911 (1).

*Décret du 15 juillet 1893. — Fabriques de chicorée. — Demande d'inscription. — Rejet.*

M. N..., fabricant de chicorée à Z..., m'a adressé une pétition tendant à obtenir l'autorisation de prolonger temporairement la durée du travail de son personnel.

Le Comité consultatif des Arts et Manufactures, saisi de cette demande, a estimé, après avoir pris connaissance de l'enquête à laquelle elle a donné lieu, tant chez M. N... que chez ses confrères, que l'industrie dont il s'agit ne remplissait pas les conditions auxquelles le législateur a entendu subordonner l'octroi de la dérogation sollicitée. En conséquence, le Comité a émis un avis défavorable à l'admission de la demande de M. N...

J'ai l'honneur de vous informer que j'ai adopté cet avis.

---

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 14 DÉCEMBRE 1911 (2).

*Décret du 15 juillet 1893. — Emballages pour les expéditions par voie maritime. — Demande d'inscription. — Rejet.*

Vous m'avez adressé, le 5 octobre dernier, une demande en vue d'obtenir que la fabrication à B... des emballages nécessaires à la Côte occidentale d'Afrique fût inscrite à l'article 5 du décret du 15 juillet 1893 parmi les industries admises à dépasser la durée légale du travail des enfants et des femmes.

---

(1) Adressée à un Inspecteur divisionnaire.
(2) Adressée à un industriel.

J'ai l'honneur de vous informer que l'enquête à laquelle il a été procédé n'a pas établi que l'industrie spéciale dont il s'agit satisfît aux conditions auxquelles le législateur a entendu subordonner l'octroi de la dérogation.

Dans ces conditions, il ne m'est pas possible de donner une suite favorable à votre demande et je vous en exprime mes regrets.

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 14 DÉCEMBRE 1911 (1).

*Décret du 15 juillet 1893. — Fabrique de cartons à chapeaux. — Non application.*

Vous m'avez adressé, le 28 octobre dernier, une lettre par laquelle vous vous plaigniez que le service de l'Inspection du travail vous ait refusé l'autorisation de faire « veiller »jusqu'au 31 décembre le personnel mixte que vous employez, alors que cette même autorisation aurait été accordée à certains de vos confreres qui feraient travailler leurs ouvriers jusqu'à 11 heures du soir et tous les dimanches.

J'ai fait procéder à une enquête sur les faits signalés dans votre lettre par le service de l'Inspection du travail. Il résulte de cette enquête qu'un de vos confrères bénéficie, en effet, de la dérogation à la durée légale du travail, mais uniquement parce qu'il fabrique des cartons pour jouets, cartes de visites, bonbons, rubans, tous articles spécifiés à l'article 5 du décret du 15 juillet 1893 modifié. Cette dérogation, d'ailleurs, ne lui donne pas le droit, comme vous paraissez le croire, de travailler la nuit, c'est-à-dire après neuf heures du soir.

Quant à votre industrie, il résulte de l'enquête qu'elle consiste en la fabrication du carton à chapeau. Or cette fabrication, à la différence de la fabrication du carton pour jouets, bonbons, cartes de visites, rubans, ne figure pas au décret précité. Il ne m'est pas possible de donner une suite favorable à votre demande et je vous en exprime mes regrets.

## CIRCULAIRE DU 17 DÉCEMBRE 1911 (2).

*Effilochage et déchiquetage des chiffons. — Application du décret du 13 mai 1893.*

L'attention de mon département a été appelée à plusieurs reprises sur la question de l'emploi des femmes à l'opération de l'effilochage des chiffons.

(1) Adressée à un industriel.
Adressée aux Inspecteurs divisionnaires.

Cette opération est actuellement interdite aux enfants, aux filles mineures et aux femmes, par une mention spéciale au tableau A annexé au décret du 13 mai 1893.

A la suite de réclamations présentées en 1903 et après avoir pris l'avis du Comité consultatif des Arts et Manufactures, un de mes prédécesseurs, dans une circulaire du 21 juillet 1903 (B. I. T. 1903 p. 94), admit la possibilité de tolérer l'emploi des femmes adultes à ce travail, mais seulement, « dans les usines ou les poussières provenant de l'effilochage seraient évacuées directement de l'atelier au fur et à mesure de leur production et où l'effilochage serait fait par voie humide après battage, ensimage et désinfection préalables ».

A l'occasion d'une nouvelle pétition (syndicat patronal de l'industrie textile de l'arrondissement de Lisieux), une circulaire du 8 février 1911 a prescrit au service une enquête.

Cette enquête a permis de mieux préciser les conditions dans lesquelles s'effectuent actuellement les opérations d'effilochage, la nature des dangers que peuvent présenter ces opérations et les mesures de protection qui peuvent être prises utilement; elle a permis de reconnaître, d'autre part, que la circulaire de 1903 avait été interprétée différemment dans les diverses circonscriptions.

La nécessité d'une revision de la circulaire de 1903 est donc apparue.

Le danger présenté par l'opération de l'effilochage des chiffons peut provenir :

1° Des poussières que cette opération répand en grande quantité, et qui peuvent avoir une action nocive sur les voies respiratoires ;

2° Des germes pathogènes que peuvent contenir des chiffons.

Or l'enquête a montré que, dans un certain nombre de cas, les chiffons subissent des opérations qui paraissent de nature à écarter ces dangers.

I. Contamination par les germes pathogènes que pourraient contenir les chiffons. — La désinfection rendrait nul le danger provenant de cette cause. L'enquête n'a pas constaté qu'une désinfection proprement dite fût pratiquée dans aucun établissement sur les chiffons. Cependant, dans certains cas, les chiffons, au cours des opérations qui précèdent l'effilochage, subissent des traitements qui paraissent de nature à amener la destruction de ces germes. On veut parler ici des opérations d'épaillage ou de carbonisation et de lessivage.

A. — *Épaillage.* — L'épaillage consiste à détruire par l'action d'acides, dans les chiffons de laine, les fils ou particules cellulosiques de coton ou de lin, qui pourraient s'y trouver.

L'enquête montre que l'on peut opérer par deux modes principaux ;

*a*) Procédé à l'acide sulfurique. — Les chiffons sont trempés dans une solution d'acide sulfurique et portés ensuite dans une étuve à une température qui varierait de 50° à 80° pendant une durée de douze à vingt heures (*carbonisation*).

*b*) Procédé à l'acide chlorhydrique (à sec). — Les chiffons sont exposés dans des étuves, généralement tournantes, à l'action de l'acide chlorhydrique gazeux à une température qui varierait de 75° à 95°.

B. — *Lessivage.* — Deux inspecteurs divisionnaires ont signalé que dans certains cas les chiffons étaient soumis avant l'effilochage, à l'action de lessives alcalines bouillantes.

Les opérations d'épaillage et de carbonisation effectuées dans les conditions ci-dessus, ainsi que le lessivage dans une solution alcaline bouillante, assurent une désinfection suffisante pour que les matières qui les ont subies puisent être considérées comme ne présentant pas de dangers spéciaux au sujet de la contagion.

Il est à noter toutefois que, d'après l'enquête, certains établissements traitent des chiffons neufs qui sont en réalité non des chiffons, mais des déchets de tissus neufs.

Il est évident qu'au point de vue de l'hygiène industrielle l'effilochage de ces chiffons neufs ne présente pas de danger de contagion et que la désinfection ou les opérations en tenant lieu ne sauraient être imposées dans ce cas.

II. Poussières. — Les poussières qui se dégagent au cours de l'opération d'effilochage proprement dit peuvent être de deux catégories différentes :

1° Des poussières banales qui ont été retenues par le chiffon ;

2° Des poussières duveteuses et filamenteuses constituées par de fines particules de la matière textile constituant le chiffon.

Il résulte de l'enquête que l'on peut actuellement se protéger contre les unes et les autres.

*Battage.* — Contre les poussières ordinaires, le battage préalable, dans des appareils munis d'une aspiration convenable peut rendre de grands services. Ce battage parait être effectué aussi bien pour les chiffons de coton que pour les chiffons de laine. Cette opération présente moins d'intérêt dans le cas de chiffons neufs.

*Travail à l'humide.* — Contre l'une et l'autre catégorie de poussières, on peut employer avec succès le travail de la matière à l'état humide. Cette humectation peut provenir :

a) *d'un mouillage à l'eau,* quand on fait subir aux matières un lavage, non suivi de séchage, avant de les présenter à la machine effilocheuse. C'est ainsi

qu'il est procédé dans un certain nombre d'établissements ; les inspecteurs déclarent qu'il ne se dégage pas de poussières des effilocheuses.

b) *de l'ensimage,* opération qui consiste à imprégner la matière à effilocher d'un corps gras, oléine notamment, dans des proportions variables.

L'ensimage paraît employé aussi bien dans le cas du coton que dans celui de la laine.

L'efficacité de l'ensimage comme procédé d'humectation, au point de vue de la protection contre le dégagement des poussières, paraît moins grande que celle du mouillage à l'eau. Dans un établissement de la deuxième circonscription, malgré l'ensimage, l'effilochage de chiffons de coton donnerait lieu à un dégagement de fin duvet.

*Captation des poussières au niveau de la machine effilocheuse.* — Enfin on peut éliminer les poussières au niveau des machines effilocheuses par des dispositifs convenables d'aspiration et de captation.

Les rapports des Inspecteurs divisionnaires font connaître que la protection contre les poussières est ainsi assurée dans un certain nombre d'établissements.

Il apparaît donc possible, par une combinaison judicieuse des opérations et des dispositifs dont il a été question ci-dessus, de faire disparaître le danger que peut présenter l'effilochage des chiffons.

Les résultats de l'enquête résumée ci-dessus permettent d'envisager dans l'avenir la possibilité de faire passer du tableau A au tableau C la mention de l'effilochage des chiffons. Ce transfert pourrait s'effectuer aux conditions suivantes :

1° Que les chiffons subissent préalablement à l'opération de l'effilochage proprement dit, une désinfection ou un traitement pouvant être considéré comme en tenant lieu ;

2° Qu'il ne se dégage librement dans l'atelier aucune poussière.

La première condition pourrait ne pas être exigée pour l'effilochage des chiffons neufs.

En attendant les modifications de la réglementation actuellement en vigueur qui pourraient intervenir ultérieurement, il y a lieu de maintenir l'exclusion des femmes des opérations de l'effilochage et de déchiquetage qui ne réunissent pas les conditions prévues ci-dessus. Quant aux jeunes ouvrières et ouvriers de moins de dix-huit ans, tout travail de cette nature leur reste absolument interdit.

## LETTRE MINISTÉRIELLE DU 29 DÉCEMBRE 1911 (1).

*Atelier flottant pour réparations annexé à une entreprise de transports fluviaux. — Assujettissement à l'inspection du travail.*

Vous m'avez adressé le 11 juillet dernier une réclamation au sujet de l'intervention du service de l'Inspection du travail à bord de votre bateau-atelier à A....

M. le Ministre des Travaux publics, a qui j'ai communiqué votre réclamation, a estimé que si votre matériel flottant, considéré comme un matériel servant au *transport* du produit des dragages — et cette manière de voir lui paraît contestable — peut échapper ou contrôle de l'Inspection du travail, il n'en est pas de même d'un atelier, fût-il mobile, qui n'est pas lié nécessairement au service de de transport, celui-ci pouvant fort bien faire effectuer ses réparations et autres travaux par un moyen différent, dans un atelier à terre par exemple.

J'ai l'honneur de vous faire connaître que je partage cette manière de voir. Je ne puis en conséquence que vous inviter à vous conformer aux injonctions du service de l'Inspection du travail.

---

(1) Adressée à un industriel.

# JURISPRUDENCE.

## COUR DE CASSATION (CHAMBRE CRIMINELLE).

*Arrêt du 15 décembre 1910.*

LOI DU 12 JUIN 1893. — LES SANCTIONS PÉNALES DE L'ARTICLE 2, § 3, NE PEUVENT ÊTRE QUE CELLES DES RÈGLEMENTS D'ADMINISTRATION PUBLIQUE PRÉVUS À L'ARTICLE 3.

LA COUR,

Ouï M. le conseiller Thibierge, en son rapport, et M. Lénard, avocat général, en ses conclusions;

Et après en avoir délibéré dans la Chambre du Conseil;

Statuant sur le pourvoi du commissaire de police exerçant les fonctions du ministère public près le tribunal de simple police du canton de Cannes, contre un jugement rendu le 10 novembre 1909 par ledit tribunal, qui a relaxé les nommés : 1° veuve Andréoli, et 2° Rabat, de la poursuite dirigée contre eux pour infraction à l'article 2, § 3 de la loi du 12 juin 1893, modifiée par la loi du 11 juillet 1903, sur l'hygiène et la sécurité des travailleurs dans les établissements industriels;

Sur le moyen unique du pourvoi, pris de la violation des articles 2, § 3 et 7 de la loi du 12 juin 1893;

Attendu que la veuve Andréoli et Rabal, entrepreneurs de peinture à Cannes, étaient poursuivis à raison de ce qu'un échafaudage volant établi par eux dans un chantier, au-devant d'un bâtiment où certains travaux devaient être exécutés par leurs ouvriers, n'était pas « installé dans les meilleures conditions possibles de sécurité »;

Attendu que si le paragraphe 3 de l'article 2 susvisé porte « que les machines, mécanismes, appareils de transmission, outils et engins doivent être installés et tenus dans les meilleures conditions possibles de sécurité », cette disposition ne doit pas être considérée isolément, qu'elle se coordonne et s'enchaîne avec l'article suivant, aux termes duquel des règlements d'administration publique détermineront, tant les mesures de protection applicables à tous les établissements assujettis que les prescriptions relatives à certaines industries ou à certains modes de travail; qu'il suit de là que cette disposition n'a d'autre sanction pénale que celle des prescriptions formulées, en vue d'assurer son application, par des règlements d'administration publique;

Attendu qu'il n'est pas justifié qu'un règlement d'administration publique quelconque ait formulé aucune prescription relativement à l'installation des échafaudages volants dans les chantiers ou le long et au-devant des bâtiments;

Attendu, par suite, qu'en se fondant pour relaxer les prévenus, d'une part, sur ce qu'il résultait d'une enquête que l'échafaudage sur lequel travaillaient leurs ouvriers était installé dans les conditions habituelles de sécurité, et, d'autre part, sur ce qu'à défaut d'un règlement prévoyant, pour l'application du paragraphe 3 de l'article 2 susénoncé, de quelle façon les ouvriers devaient accéder à leurs échafaudages et si ces échafaudages devaient être fixés, les faits relevés par la prévention n'étaient ni prévus par la loi, ni punissables, le juge de simple police, loin de violer les textes visés au moyen, a fait une saine et exacte interprétation de la loi;

Et attendu que le jugement est régulier en la forme;

Par ces motifs,

REJETTE.....

---

*Arrêt du 28 juillet 1911.*

---

REPOS HEBDOMADAIRE. — LES HÔTELS OUVERTS UNE PARTIE SEULEMENT DE L'ANNÉE NE PEUVENT BÉNÉFICIER DES SUSPENSIONS DE REPOS PRÉVUES PAR L'ARTICLE 6, § 2, QU'À LA CONDITION D'EN AVISER PRÉALABLEMENT L'INSPECTEUR DU TRAVAIL.

LA COUR,

Ouï M. le conseiller Herbaux en son rapport, Me Durnerin, avocat, en ses observations; ouï M. l'avocat général Seligman en ses conclusions; vu les pourvois formés par le ministère public près le tribunal de simple police de Fréjus contre trois jugements rendus le 24 mai 1911, par lesquels ce tribunal a prononcé le relaxe de Reiter (Pins), Wagner (Williams) et Bickel (Jules), tous poursuivis pour infractions à la loi du 13 juillet 1906 sur le repos hebdomadaire;

Attendu que lesdits jugements rendus le même jour sont conçus dans les mêmes termes et attaqués par le même moyen, joint les pourvois et statuant par un seul arrêt; vu le mémoire en défense produit au nom des prévenus;

Sur le moyen relevé d'office et pris de la violation des articles 1 et 13 de la loi du 13 juillet 1906 et des articles 408, 413 du Code d'instruction criminelle; vu lesdits articles; vu également les articles 6, § 2, de la loi du 13 juillet 1206 et 3 du décret du 24 août 1906, lesquels sont ainsi conçus: Loi du 13 juillet 1906, art. 6, § 2 : « Les industries de plein air, celles qui ne travaillent qu'à certaines époques de l'année, pourront suspendre le repos

hebdomadaire quinze fois par an ». Décret du 24 août 1906, art. 3 : « Tout chef d'entreprise, directeur ou gérant qui veut suspendre le repos hebdomadaire en vertu soit de l'article 4, soit des paragraphes 2 et 3 de l'article 6 de la loi, doit en aviser immédiatement, et sauf le cas de force majeure, avant le commencement du travail, l'inspecteur de la circonscription » ;

Attendu que Reiter, Wagner et Bickel, directeurs d'hôtels qui ne sont ouverts qu'une partie de l'année, étaient poursuivis pour avoir suspendu le repos hebdomadaire à l'égard de divers employés de leurs établissements, sans qu'ils eussent avant le commencement du travail donné à l'inspecteur de la circonscription l'avis prescrit par l'article 3 du décret précité;

Attendu que le tribunal de police a relaxé les prévenus en disant, d'une part, que le directeur d'un hôtel est admis à donner le repos hebdomadaire par roulement sans avoir besoin d'une autorisation, en constatant, d'autre part, que les établissements dirigés par Reiter, Wagner et Bickel sont des hôtels de saison, dont le personnel ne travaille qu'une partie de l'année et où, par suite, il est permis de suspendre le repos hebdomadaire quinze fois par an;

Mais attendu que ces motifs, non applicables à l'objet même de l'inculpation, ne justifient pas les jugements attaqués; qu'il s'agissait de savoir si les prévenus Reiter, Wagner et Bickel avaient ou non, avant le commencement du travail, omis de faire connaître à l'inspecteur départemental leur intention de suspendre le repos hebdomadaire, et que le juge ne s'est pas expliqué sur ce point;

D'où il suit que les décisions de relaxe manquent de base légale et contiennent une violation des textes visés au moyen;

Par ces motifs,

Casse et annule.....

---

*Arrêt du 4 août 1911.*

---

Repos hebdomadaire. — Chemins de fer. — Ouvriers d'une usine occupés le jour du repos au déchargement de wagons amenés par la Compagnie de chemins de fer sur les quais particuliers de l'usine au moyen de l'embranchement industriel de ladite usine. — Inapplicabilité de l'exception de l'article 17. — Compétence de l'inspecteur du travail pour constater lesdites infractions.

La Cour,

Ouï M. le conseiller Thibierge, en son rapport, et M. Eon, avocat général, en ses conclusions;

Et après en avoir délibéré en la Chambre du Conseil;

Statuant sur le pourvoi de Perry (Léon), contre un jugement rendu le 30 décembre 1909, par le tribunal correctionnel d'Alais, statuant comme juridiction d'appel en matière de simple police, qui l'a condamné à quarante amendes de un franc chacune, pour infractions à la loi du 15 juillet 1906 sur le repos hebdomadaire;

Vu le mémoire du demandeur;

Sur le premier moyen du pourvoi, pris de la violation de l'article 2 de la loi du 13 juillet 1906 et de la violation des articles 3 (§§ 9, 10 et 11) 4, 6 et 17 de cette loi, en ce que l'article 2, § 1er, n'exige le repos dominical que pour les industries qui ne sont pas admises de droit à donner le repos par roulement, en vertu de l'article 3 de ladite loi, alors que l'industrie dirigée par le prévenu est comprise dans les catégories visées par les paragraphes 9, 10 et 11 de l'article 3 précité et, pour partie du personnel, dans celles qui bénéficient de droit de certaines dérogations inscrites dans les articles 4 et 6 de la même loi :

Attendu que le procès-verbal de l'inspecteur du travail qui a servi de base à la poursuite constate en fait que dans la matinée du dimanche 25 juillet 1909, trente et un ouvriers de l'usine dirigée par le demandeur étaient occupés, sous la surveillance d'un contremaître dans l'atelier de déchargement des wagons de la Compagnie Paris-Lyon-Méditerranée; que sept autres ouvriers du même établissement étaient également occupés, sous la surveillance d'un autre contremaître, dans l'atelier de réparations du matériel et de constructions mécaniques et que Perry survenant au cours de ces constatations s'est uniquement borné à alléguer d'une part que les travaux de chargement étaient urgents à raison des réclamations de la Compagnie Paris-Lyon-Méditerranée et de l'insuffisance des quais de déchargement de l'usine, et, d'autre part, que les ouvriers occupés dans l'atelier de constructions mécaniques étaient « aux pièces » et seraient ainsi devenus de véritables entrepreneurs sur lesquels la direction de l'usine n'avait aucune action; qu'ainsi le demandeur n'a alors, à aucun moment, excipé de ce que l'établissement qu'il dirigeait serait admis de droit à donner le repos par roulement ni allégué que le repos par roulement y fût organisé et que chacun des ouvriers que l'inspecteur du travail y avait trouvés travaillant le dimanche eût joui de la journée de repos à laquelle il avait droit en cas de roulement;

Attendu d'ailleurs que, même en tenant pour constant que l'établissement dont il s'agit soit admis de droit à donner le repos par roulement, il aurait incombé à Perry de justifier, conformément aux prescriptions des articles 1 et 2 du décret du 24 août 1906 modifiés par le décret du 13 juillet 1907, de l'organisation et du fonctionnement effectif du repos hebdomadaire sous cette forme; que même à supposer qu'il se fût réellement trouvé dans les conditions prévues par les articles 4 et 6 de la loi du 13 juillet 1906, il n'aurait pas pu suspendre le repos hebdomadaire sans s'être préalablement conformé aux prescriptions des articles 3 et 5 du décret précité du 24 août 1906 et notamment sans en avoir avisé d'avance l'inspecteur du travail;

Attendu qu'il n'a fait aucune de ces justifications et que, dès lors, le juge-

ment attaqué a considéré à bon droit son établissement comme étant demeuré sous le régime du repos collectif du dimanche;

Attendu d'autre part que si l'article 17 de la loi du 13 juillet 1906 porte que « les dispositions de la présente loi ne sont pas applicables aux ouvriers et employés des chemins de fer dont les repos sont réglés par des dispositions spéciales », l'exception qu'il admet ainsi concerne exclusivement les employés et ouvriers des compagnies de chemins de fer proprement dites et ne saurait être étendue aux ouvriers attitrés d'une usine occupés uniquement dans un atelier ou sur les quais particuliers de cet établissement, à décharger les wagons qui y ont été amenés par la compagnie de chemins de fer, au moyen de l'embranchement industriel de l'usine; d'où il suit qu'en condamnant Perry dans ces conditions pour avoir enfreint l'article 2, § 1er, de la loi du 13 juillet 1906 le jugement attaqué a fait une exacte application dudit article et n'a violé aucun des autres textes visés au moyen.

Sur le second moyen, pris de la violation de l'article 7 de la loi du 20 avril 1810 et de l'article 154 du Code d'instruction criminelle, en ce que les juges d'appel ont appuyé leur décision sur des faits qui n'ont été constatés ni par les débats ni par l'agent verbalisateur et encore moins par l'aveu du prévenu, contrairement à ce qui est exigé par l'article 154 précité;

Attendu que si le jugement attaqué a déclaré qu'il n'existait dans l'usine de Salindres, ni l'affiche, ni le registre de roulement prescrits par les articles 1 et 2 du décret du 24 août 1906, alors que cette circonstance de fait ne résultait ni d'une constatation expresse du procès-verbal ni d'un témoignage ni des aveux du prévenu il ne s'ensuit nullement qu'il en ait été fait état en violation de la loi: qu'en effet, les constatations susrelatées dudit procès-verbal impliquaient que le repos par roulement n'était pas organisé dans l'usine; que les juges d'appel ont pu en induire qu'il n'y existait ni l'affiche, ni le registre dont il s'agit, et se fonder, dès lors, sur l'absence de ces documents sans violer les textes visés au moyen;

Sur le troisième moyen pris de la violation de l'article 23 de la loi du 15 juillet 1845 en ce que les juges d'appel ont assis partie de leur décision sur un procès-verbal radicalement nul comme rédigé par un agent incompétent aux termes dudit article 23 et qu'ils ont ainsi violé les droits de la défense.

Attendu que l'article 23 de la loi du 15 juillet 1845, sur la police des chemins de fer, a expressément limité la compétence des fonctionnaires et agents qu'il énumère, et en particulier celle des agents du contrôle, à la constatation des crimes, délits et et contraventions prévus par les titres I et III de cette loi, c'est-à-dire aux seules infractions relatives, soit à la conservation des chemins de fer, soit à la police et à la sûreté de la circulation sur les chemins de fer;

Attendu que les infractions relevées dans l'espèce contre Perry ne rentraient à aucun titre, dans la catégorie de celles que sont ainsi limitativement chargés de constater les divers fonctionnaires et agents mentionnés audit article; que,

d'autre part, et aux termes de l'article 11 de la loi du 13 juillet 1906 sur le repos hebdomadaire, les inspecteurs et inspectrices du travail sont chargés, concurremment avec tous les officiers de police judiciaire, de constater les infractions à cette dernière loi; qu'en même temps, par suite, que les fonctionnaires et agents énumérés dans l'article 23 de la loi du 15 juillet 1845 auraient été incompétents pour constater les infractions à la loi sur le repos hebdomadaire relevées contre le demandeur, l'inspecteur du travail avait, au contraire, pleine compétence pour procéder à ces constatations et en dresser procès-verbal; qu'ainsi le moyen n'est pas fondé; et attendu que le jugement est régulier en la forme;

Par ces motifs,

REJETTE.....

---

*Arrêt du 21 octobre 1911.*

---

SYNDICATS PROFESSIONNELS. — INTERVENTION DANS UNE POURSUITE PÉNALE POUR INFRACTIONS AUX LOIS SUR LE TRAVAIL. — NÉCESSITÉ DE PRÉCISER LE PRÉJUDICE ACTUEL ET DIRECT CAUSÉ AU SYNDICAT PAR LES INFRACTIONS DONT IL S'AGIT.

LA COUR,

Ouï M. La Borde, conseiller en son rapport, Me Mornard, avocat en la Cour, en ses observations, et M. Seligman, avocat général, en ses conclusions;

En ce qui touche la condamnation à l'amende :

Attendu qu'aucun moyen n'est produit à l'appui du pourvoi; que l'arrêt attaqué est régulier en la forme et que les faits qui y sont souverainement constatés justifient la qualification qu'ils ont reçue et la peine d'amende qui a été appliquée;

Mais en ce qui touche l'action de la partie civile :

Sur le moyen pris de la violation des articles 1, 2, 63 du Code d'instruction criminelle, 3 et 6 de la loi du 21 mars 1884 et 7 de la loi du 20 avril 1810; vu lesdits articles;

Attendu qu'un préjudice direct et un droit actuel peuvent seuls servir de base à une intervention civile devant les juridictions répressives; que, si un syndicat professionnel régulièrement constitué a le droit de se porter partie civile dans les poursuites motivées par des faits délictueux préjudiciables aux intérêts économiques, industriels, commerciaux ou agricoles qu'il représente, ce droit est subordonné à la condition que les intérêts collectifs dont il s'agit aient été directement lésés par le fait poursuivi;

Attendu que Farkas, propriétaire d'une usine de fabrication d'appareils d'éclairage, a été déclaré coupable ; 1° d'avoir mis obstacle à l'accomplissement des devoirs d'un inspecteur; 2° d'avoir employé onze ouvriers adultes pendant un nombre d'heures supérieur à celui fixé par la loi;

Attendu que pour déclarer recevable dans la cause l'action du Syndicat national des ouvriers mécaniciens de France et prononcer à son profit une condamnation à des dommages-intérêts, l'arrêt attaqué s'est fondé : 1° sur ce que le premier délit susvisé porte une atteinte directe aux intérêts généraux et collectifs des syndicats, en ce qu'il nuit à leur action en les privant d'un moyen de faire appliquer la loi et constater les infractions commises; 2° et en ce qui a trait au second délit, sur ce que le fait reconnu constant a pour effet d'amener, par la concurrence d'un plus grand nombre d'ouvriers non employés, une perturbation dans le prix normal de la main-d'œuvre;

Attendu que l'intérêt des syndicats à l'application de la loi et à la constata tion des infractions qui y sont commises ne suffit pas pour justifier leur intervention dans une poursuite;

Attendu en effet qu'aux termes de l'article 1er du Code d'instruction criminelle, l'action pour l'application des peines n'appartient qu'aux fonctionnaires auxquels elle est confiée par la loi, et que l'action civile ne peut avoir d'autre objet que la réparation du préjudice effectif et certain causé par un fait délictueux;

Attendu que, dans l'espèce, l'arrêt ne précise pas la nature du préjudice qui aurait été directement causé au Syndicat partie civile;

Attendu, sur le second point, qu'en admettant que le fait unique retenu à la charge de Farkas soit de nature à diminuer la valeur de la main-d'œuvre et à mettre ainsi en jeu un intérêt collectif, il n'en résulterait qu'un dommage indirect et éventuel, qui ne saurait autoriser une intervention civile devant la juridiction répressive;

Attendu, dès lors, qu'en admettant la recevabilité du Syndicat national des ouvriers mécaniciens de France, l'arrêt attaqué a faussement appliqué, et par suite violé, les articles de loi visés au moyen;

Par ces motifs,

CASSE et ANNULE l'arrêt de la Cour d'appel de Paris du 22 octobre 1910, mais seulement pour partie et en ce qu'il a condamné Farkas (Michel) à des dommages-intérêts envers le Syndicat national des ouvriers mécaniciens de France, les autres dispositions de l'arrêt demeurant maintenues; et, pour être statué en ce qui touche l'action civile, sur l'appel interjeté par Farkas du jugement du tribunal d'Étampes du 7 juillet 1909, renvoie devant la cour d'appel de Rouen.

*Arrêt du 2 novembre 1911.*

REPOS HEBDOMADAIRE. — OCTROI. — INAPPLICABILITÉ DE LA LOI DU 13 JUILLET 1906 AUX PRÉPOSÉS DE L'OCTROI, ALORS MÊME QU'ILS SONT SOUS LES ORDRES D'UN FERMIER D'OCTROI.

LA COUR,

Ouï M. le Conseiller Paillot, en son rapport, et M. Seligman, avocat général, en ses conclusions;

Vu le mémoire produit à l'appui du pourvoi;

Sur le moyen pris de la violation des articles 1 et 2 de la loi du 13 juillet 1906:

Attendu qu'aux termes de l'article 1er de la loi du 13 juillet 1906 il est interdit d'occuper plus de six jours par semaine un même ouvrier ou employé dans un établissement industriel ou commercial;

Attendu qu'à bon droit le jugement attaqué s'est fondé pour relaxer le prévenu sur ce motif que les préposés de l'octroi, agents d'un service public, ne sauraient être à aucun titre considérés comme les employés d'un établissement industriel ou commercial, lors même qu'ils sont sous les ordres d'un fermier d'octroi;

Que dans ces conditions la relaxe est justifiée.

Par ces motifs,

REJETTE.....

*Arrêt du 4 novembre 1911.*

VEILLÉE. — ENVOI D'UN PRÉAVIS, MAIS NON AFFICHAGE D'UN HORAIRE MODIFIÉ. — FORMALITÉ NON EXIGÉE PAR L'ARTICLE 6 DU DÉCRET DU 15 JUILLET 1893. — RELAXE.

LA COUR,

Ouï M. le Conseiller Le Grix, en son rapport, et M. l'avocat général Seligman, en ses conclusions;

Vu la requête à l'appui du pourvoi du ministère public près le Tribunal de simple police de Calais;

Sur le premier moyen pris de la violation de l'article 163 du Code d'instruction criminelle en ce que, dans le jugement qui a condamné Carneau à

dix amendes de cinq francs pour contraventions à l'article 4, paragraphe 3, de la loi du 2 novembre 1892, les termes de la loi appliquée n'auraient point été insérés:

Attendu que cette décision ne peut être critiquée par le demandeur puisqu'elle a fait droit légalement à ses réquisitions; que le demandeur est, en outre, sans qualité pour se plaindre du vice de droit qu'il lui reproche, parce que son annulation ne saurait être prononcée que dans l'intérêt de la loi et que l'article 442 du Code d'instruction criminelle n'investit que le procureur général près la Cour de cassation du pouvoir de la provoquer dans cet intérêt;

Dit non recevable le premier moyen proposé;

Sur le deuxième moyen pris de la violation des articles 11, § 2, et 26, § 1, de la loi du 2 novembre 1892, en ce que Carneau voulant user pendant six jours de la faculté accordée par l'article 4, § 4, de la loi du 2 novembre 1892, de prolonger le travail de ses ouvriers jusqu'à onze heures du soir, aurait dû remplir à nouveau les formalités prescrites par l'article 11, § 2, de la même loi:

Attendu qu'un procès-verbal a été dressé contre Carneau, pour n'avoir point affiché dans son atelier les heures du commencement et de la fin du travail, ainsi que les heures et la durée des repos et pour n'avoir pas envoyé à l'inspecteur du travail un duplicata de cette affiche conformément à l'article 11, § 2, de la loi du 2 novembre 1892;

Attendu que le jugement attaqué constate qu'il est reconnu par l'inspecteur du travail que l'inculpé avait affiché dans son atelier l'horaire du travail et envoyé à l'inspecteur du travail et à la mairie, conformément à la loi, le duplicata de cette affiche; que voulant déroger à cet horaire et user de la faculté accordée par l'article 4, § 4, de la loi du 2 novembre 1892, de faire travailler jusqu'à onze heures du soir les femmes et filles âgées de plus de dix-huit ans qu'il employait, il a adressé à l'inspecteur du travail un avis préalable de veillée du 13 au 18 juin;

Attendu que le procès-verbal ne relève pas et qu'il n'a point été allégué que Carneau ait omis d'afficher une copie de cet avis dans un endroit apparent de son atelier;

Attendu que l'inculpé a ainsi, en vue de la faculté de dérogation dont il se proposait d'user, satisfait entièrement aux prescriptions de l'article 6 du règlement d'administration publique du 26 juillet 1895 qui détermine les conditions d'application de l'article 4, § 4, de la loi du 2 novembre 1892, sans qu'il eût à remplir de nouveau les formalités prescrites par l'article 11, § 2, de ladite loi;

D'où il suit qu'en relaxant l'inculpé sur les deux chefs de contravention relevés dans le procès-verbal pour défaut d'affichage de l'horaire du travail

et omission de l'envoi du duplicata de cette affiche à l'inspecteur du travail, la décision attaquée n'a commis aucune violation de la loi;

Et attendu que le jugement est régulier en la forme;

REJETTE.....

---

*Arrêt du 16 décembre 1911.*

REPOS HEBDOMADAIRE. — EFFET SUSPENSIF DU RECOURS AU CONSEIL D'ÉTAT FORMÉ CONTRE UN ARRÊTÉ PRÉFECTORAL ACCORDANT UNE DÉROGATION AU REPOS DU DIMANCHE. — NON LIMITATION DE L'EFFET SUSPENSIF AU DÉLAI D'UN MOIS IMPARTI PAR LA LOI AU CONSEIL D'ÉTAT.

LA COUR,

Ouï M. La Borde, conseiller, en son rapport, M. Lecherbonnier, conseiller, occupant le siège du ministère pubic, en ses conclusions;

Vu la requête du Ministère public près le tribunal de simple police d'Alger;

Après en avoir délibéré en la Chambre du Conseil;

Vu l'article 9 de la loi du 13 juillet 1906 qui, après avoir décidé que les arrêtés pris par les préfets en ce qui touche les exceptions prévues par l'article 2 de la loi précitée, pourront être déférés au Conseil d'État, dispose dans son deuxième paragraphe que « le Conseil d'État statuera dans le mois qui suivra la date du recours, qui sera suspensif »;

Attendu qu'en vertu de ce texte, le recours formé contre l'arrêté préfectoral rendu pour l'application de l'article 2 de la loi du 13 juillet 1906, entraîne de plein droit le sursis à l'exécution de l'arrêté attaqué; qu'en l'absence d'une disposition contraire de la loi, l'effet suspensif produit par le recours doit se prolonger aussi longtemps que le recours est lui-même en suspens;

Attendu que vainement il serait allégué que l'article 9, § 2, de la loi du 13 juillet 1906 a limité à un mois, à partir du recours, le sursis à l'exécution de l'arrêté attaqué; — qu'en effet, la disposition de cet article, qui décide que le Conseil d'État statuera dans le mois qui suivra la date du recours est étrangère à l'effet suspensif et à sa durée: qu'elle a uniquement pour objet d'imposer une plus grande célérité dans le jugement des affaires portées, en la matière, devant le Conseil d'État;

Attendu en fait, que par arrêté du préfet d'Alger du 1er juin 1910, Prioret a été autorisé à donner à ses employés le repos hebdomadaire du dimanche midi au lundi midi; mais que cet arrêté a été déféré au Conseil d'État, le 5 juillet 1910, par un autre chef d'établissement intéressé; qu'il est constaté

par le jugement que le mode de repos susindiqué était appliqué dans l'établissement de Prioret le 8 juin 1911, alors que le Conseil d'État n avait pas encore statué sur le recours formé contre l'arrêté d'autorisation; que, néanmoins, le relaxe du prévenu a été prononcé pour ce motif que l'arrêté avait pu être mis à exécution à l'expiration du mois à partir du recours, l'effet suspensif ayant pris fin à ce moment; qu'en statuant ainsi le juge de police a faussement appliqué et, par suite, violé l'article 9, § 2, de la loi du 13 juillet 1906;

Par ces motifs,

CASSE ET ANNULE.....

---

*Arrêt du 16 décembre 1911.*

COUCHAGE DU PERSONNEL. — DÉCRET DU 28 JUILLET 1904. — NOMBRE DE CONTRAVENTIONS ÉGAL À CELUI DES PERSONNES NON POURVUES D'UNE LITERIE INDIVIDUELLE.

LA COUR,

Ouï M. le Conseiller Laurent-Atthalin, en son rapport, et M. l'Avocat général Seligman, en ses conclusions;

Statuant sur le pourvoi formé dans l'intérêt de la loi par M. le Procureur général, d'ordre de M. le Garde des Sceaux, conformément à l'article 441 du Code d'instruction criminelle et sur le moyen unique pris de la violation de l'article 3 du décret du 28 juillet 1904 portant règlement d'administration publique pour l'application des lois des 12 juin 1893 et 11 juillet 1903;

Vu lesdits articles, ensemble l'article 7 de la loi du 12 juin 1893;

Attendu qu'aux termes de l'article 3 susvisé, « les pièces à usage de dortoirs ne pourront contenir que des personnes d'un même sexe disposant chacune pour son usage exclusif d'une literie, comprenant châssis, sommier ou paillasse, matelas, traversin, paire de draps, couverture et meuble ou placard pour les effets »; qu'ainsi une literie complète devant être mise à la disposition de chacune des personnes protégées et pour l'usage exclusif de chacune d'elles, le nombre des peines de simple police encourues doit nécessairement être égal à celui des personnes non pourvues d'une literie individuelle;

Attendu qu'il est constaté en fait par le procès-verbal dressé le 25 novembre 1910 que les deux ouvriers boulangers employés par Chesné couchaient dans un même lit; que de ce chef le procès-verbal a relevé à bon droit deux contraventions à l'article 3 du décret du 28 juillet 1904; que, toutefois, le juge de police n'a retenu qu'une contravention et n'a prononcé qu'une amende unique; qu'en statuant ainsi, alors qu'aucun des deux

ouvriers de l'inculpé n'avait été individuellement pourvu d'une literie, le jugement dénoncé a violé la disposition formelle du texte visé ;

Par ces motifs,

CASSE et ANNULE, mais dans l'intérêt de la loi seulement, le jugement du tribunal de simple police de Chinon du 3 février 1911, en ce qu'il a condamné Chesné à une seule amende de 1 franc.

---

## COUR DE CASSATION (CHAMBRE CIVILE).

*Arrêt du 8 novembre 1911.*

IMPUTATION, SUR LES SALAIRES DUS AUX OUVRIERS, DE L'INDEMNITÉ À LAQUELLE ILS ONT ÉTÉ CONDAMNÉS POUR RUPTURE DE CONTRAT. — LES SALAIRES DES OUVRIERS NE SONT ASSUJETTIS AUX RÈGLES DE LA COMPENSATION LÉGALE QUE DANS LA MESURE DU DIXIÈME SAISISSABLE, SAUF LES EXCEPTIONS INDIQUÉES DANS LES ARTICLES 51 ET 52 DU LIVRE 1er DU CODE DU TRAVAIL.

LA COUR,

Ouï M. le Conseiller Rau, en son rapport, Me Boulard, avocat du défendeur, en ses observations, et M. l'avocat général Mérillon, en ses conclusions, et après en avoir délibéré conformément à la loi ;

Statuant sur le pourvoi de Lucien Thiriet et d'Orélie Colle, son épouse, contre un jugement du juge de paix de Thillot (Vosges), en date du 19 mai 1911 ;

Sur les deux premiers moyens réunis :

Attendu que ces moyens sont pris de ce que le juge de paix, saisi d'une action en matière prud'homale, introduite par les époux Thiriet contre Deguerre, avait admis ce dernier à se faire représenter par un mandataire, sans constater qu'il fût malade ou absent, et avait, de plus, considéré comme pouvant remplir les fonctions de mandataire, une personne qui n'était ni un directeur-gérant, ni un employé, ni un avocat, ni un avoué et qui, d'ailleurs, n'était pas muni d'un pouvoir régulier ;

Mais attendu qu'aux termes de l'article 26 de la loi du 27 mars 1907, les chefs d'entreprises industrielles ou commerciales peuvent toujours se faire représenter devant les Conseils de prud'hommes par le directeur-gérant ou par un employé de leur établissement ; que cette règle a été rendue applicable par la loi du 13 novembre 1908 aux instances suivies devant le juge de paix statuant sur des demandes de la compétence des Conseils de prud'hommes dans le lieu où ces conseils ne sont pas établis ; et que le jugement attaqué

constate que Deguerre, « industriel », a comparu « par le sieur Andreux, son directeur » ; que le grief manque donc en fait et que les époux Thiriet n'ayant pas contesté devant le juge de paix la régularité du pouvoir dont excipait Andreux sont irrecevables à soulever, de ce chef, devant la Cour de cassation un moyen mélangé de fait et de droit ;

Sur le 3e moyen :

Attendu que le pourvoi soutient que Deguerre en modifiant les conditions du contrat de louage de services passé avec les époux Thiriet, sans observer le délai convenu de préavis, aurait commis une faute entraînant la rupture du contrat, ou donnant, tout au moins, aux époux Thiriet, la faculté de dénoncer ledit contrat à toute époque, ainsi d'ailleurs que cela aurait été reconnu par le mandataire du chef d'entreprise ;

Mais attendu que si les époux Thiriet ont, dans la citation introductive d'instance, fait allusion à une diminution du temps de travail pour cause de chômage, ils n'ont pas méconnu, au cours des débats, avoir continué à travailler pendant un certain temps en acceptant cette réduction ; qu'ils n'ont jamais excipé d'une prétendue faute commise à cet égard par leur patron ; et que le jugement attaqué ne contient aucune trace d'un aveu que le mandataire de Deguerre aurait fait relativement à la faculté de dénoncer librement le contrat ; que le moyen est dès lors nouveau, et que, étant mélangé de fait et de droit, il ne peut être produit pour la première fois devant la Cour de Cassation ;

Sur le 4e moyen,

Attendu qu'il résulte des constatations du jugement attaqué que, d'après un règlement affiché dans les ateliers de tissage de Deguerre, le contrat de louage de services liant ce dernier et ses ouvriers était d'une durée de 15 jours renouvelable par tacite reconduction ; que ce document contenait la disposition suivante : « le contrat ne peut prendre fin qu'après un avertissement donné à l'arrêté de paie. Celle des deux parties qui ne se conformera pas à cette prescription sera tenue de verser à l'autre une somme égale au demi-salaire proportionnel de la moitié du délai-congé » ; que les époux Thiriet ont accepté les clauses insérées dans l'affiche ; qu'un arrêté de paie a eu lieu le 15 avril 1911 et que, le 19 avril suivant, les époux Thiriet ont dénoncé le contrat ;

Attendu que le jugement attaqué, après avoir reconnu que les époux Thiriet avaient droit à la somme de 70 francs par eux réclamée pour solde de salaires, a décidé qu'en exécution de la disposition susmentionnée, ils étaient débiteurs envers leur patron, à raison de l'irrégularité du congé par eux donné, d'une somme de 17 fr. 50 représentant le « demi-salaire proportionnel à la moitié du délai-congé » ; que le pourvoi, sans formuler aucune critique précise contre cette solution, en conteste le bien-fondé et allègue subsidiairement que la liquidation des dommages-intérêts mis à la charge des époux Thiriet ne serait pas conforme aux prescriptions du règlement d'atelier ;

Mais attendu, sur le premier point, qu'en faisant application, en l'espèce, de la clause pénale, le jugement attaqué s'est conformé aux stipulations du contrat et aux dispositions de la loi ;

Attendu, sur le second point, que les chiffres admis par le juge de paix n'ont fait l'objet, devant ce magistrat, d'aucune contestation, et que le pourvoi n'indique pas en quoi ils seraient erronnés ; que, dès lors, le moyen n'est pas fondé ;

Par ces motifs,

REJETTE les quatre premiers moyens du pourvoi ;

Mais sur le 5e moyen ;

Vu l'article 1293 du Code civil et l'article 61 du Code du travail et de la Prévoyance sociale ;

Attendu, d'une part, qu'aux termes de l'article 1293 du Code civil, la compensation légale n'a pas lieu entre deux créances dont l'une, à raison de son caractère alimentaire, est déclarée insaisissable ;

Attendu, d'autre part, qu'aux termes de l'article 61 du Code du travail, les salaires des ouvriers, quel qu'en soit le montant, ne sont saisissables que jusqu'à concurrence du dixième ; que, dans la pensée du législateur, l'insaisissabilité déclarée par cet article a pour but d'assurer des aliments à l'ouvrier et à sa famille ;

Attendu, dès lors, qu'en principe, et sauf les exceptions indiquées dans les articles 50 et 51 du même code, c'est seulement dans la mesure du dixième saisissable que les salaires des ouvriers sont assujettis aux règles de la compensation légale ; que ces dispositions sont d'ordre public ;

Attendu qu'après avoir décidé que Deguerre était débiteur pour salaires envers les époux Thiriet d'une somme de 70 francs, et que, de leur côté, ceux-ci lui devaient une somme de 17 fr. 50 pour indemnité de rupture de contrat, le jugement attaqué a imputé cette dernière somme sur le montant intégral des salaires dûs et n'a condamné Deguerre qu'au paiement de la différence, soit d'une somme de 52 fr. 50 ; qu'en statuant ainsi, il n'a point limité l'effet de la compensation au dixième saisissable de la somme due pour salaires, bien qu'on ne se trouvât dans aucun des cas exceptionnels prévus par les articles 50 et 51 du Code du travail ;

En quoi il a violé les textes de loi ci-dessus visées ;

Par ces motifs,

CASSE et ANNULE le jugement rendu le 19 mai 1911 par le juge de paix de Thillot, mais seulement en ce qu'il a fait porter la compensation sur la totalité de la somme de 70 francs due pour salaires, et renvoie, quant à ce, devant le Conseil de prud'hommes de Remiremont.

*Arrêt du 22 novembre 1911.*

SOCIÉTÉ COOPÉRATIVE DE CONSOMMATION NE VENDANT QU'À SES MEMBRES. — ABSENCE DE CARACTÈRE COMMERCIAL. — INAPPLICABILITÉ DE LA LOI DU 9 AVRIL 1898 SUR LES ACCIDENTS DU TRAVAIL.

LA COUR,

Ouï en l'audience publique de ce jour, M. le Conseiller Raynaud, en son rapport, Me Morillot, avocat de la demanderesse, en ses observations, ainsi que M. l'avocat général Lombard, en ses conclusions, et après en avoir immédiatement délibéré conformément à la loi ; donne défaut contre la défenderesse ; et statuant sur le moyen unique du pourvoi ;

Vu l'article 1er de la loi du 12 avril 1906 ;

Attendu que la loi du 12 avril 1906 n'a étendu les dispositions de la loi du 9 avril 1898 qu'aux seules entreprises commerciales ;

Attendu que l'arrêt attaqué constate que Taxelle, mort victime d'un accident du travail le 27 février 1907, était ouvrier de la société coopérative de consommation de l'Est et qu'il constate en même temps que cette société ne vend les marchandises qu'elle achète qu'à ses seuls adhérents ; qu'il la considère néanmoins comme une entreprise commerciale et la condamne en conséquence à servir à la veuve et aux enfants de Taxelle les rentes déterminées par l'article 3 de la loi du 9 avril 1898 ; que, pour établir le caractère commercial de la société, l'arrêt s'appuie sur ce qu'elle applique les bénéfices qu'elle réalise au service des intérêts des parts sociales ; sur ce qu'elle a une personnalité juridique distincte de celle de ses adhérents, sur ce qu'elle a des magasins et des entrepôts où elle se livre à toutes les manutentions d'un commerçant, sur ce qu'elle est portée à la contribution des patentes et enfin, sur ce que la loi du 12 avril 1906 a entendu viser toutes les opérations d'achat et de revente alors même qu'elles n'auraient pas été faites dans un but lucratif ;

Mais, attendu que le service d'intérêts que fait une société coopérative aux porteurs de parts sociales n'imprime pas à cette société le caractère commercial, qui dépend uniquement du but qu'elle poursuit ; que les sociétés coopératives de consommation qui ne vendent pas au public n'ont pas pour but la réalisation de bénéfices ; que les sociétés civiles ont, comme les sociétés commerciales, une personnalité distincte de celle de leurs adhérents ; que l'importance des magasins ou des entrepôts et les manipulations qui s'y effectuent n'ont jamais été prises en considération dans les lois successives sur les accidents du travail ; que l'inscription d'une société au rôle des patentes est une mesure fiscale sans effet sur la détermination du caractère civil ou commercial d'une société ;

Attendu enfin, qu'après l'industrie, les entreprises commerciales sont

aujourd'hui assujetties à la loi du 9 avril 1898 sans que rien autorise à penser que le législateur a entendu donner au commerce un sens autre que celui qui lui appartient juridiquement ;

Qu'il suit de là qu'en statuant comme il l'a fait, l'arrêt attaqué a faussement appliqué et, par suite, violé l'article susvisé ;

Par ces motifs,

CASSE et ANNULE.....

---

## COUR D'APPEL DE PARIS.

*Arrêt du 17 novembre 1910* .(1)

DÉCLARATIONS MENSONGÈRES. — DÉLIT D'OBSTACLE PRÉVU PAR L'ARTICLE 12 DE LA LOI DU 12 JUIN 1893.

LA COUR,

Considérant qu'il n'est point contesté que, le vingt-sept novembre mil neuf cent six, mise en demeure a été signifiée par l'Inspecteur du Travail aux époux Depardieu, boulangers, 15, rue Renan, à Auxerre, d'avoir dans un délai de trois mois, à mettre à la disposition de l'ouvrier boulanger qu'ils emploient normalement une chambre à coucher ayant les dimensions fixées par les lois et règlements, cet ouvrier étant à cette époque logé et couché dans des conditions qui constituaient une infraction auxdits lois et réglements ;

Considérant qne le 27 novembre 1909, l'Inspecteur du travail Thibault s'est transporté dans la boulangerie des époux Depardieu dans le but de constater s'il avait été satisfait à la susdite mise en demeure et qu'il a dressé de sa visite un procès-verbal contre les énonciations duquel aucune preuve n'a été apportée ;

Considérant qu'il résulte du procès-verbal que l'Inspecteur ayant décliné sa qualité et invité la dame Depardieu à le faire conduire par son mari dans le logement de l'ouvrier, il lui fut répondu par celle-ci « que son mari était couché » mais, qu'ayant à ce moment regardé dans le fournil, il avait aperçu le sieur Depardieu travaillant à cet endroit ; qu'ayant alors insisté pour visiter le logement la dame Depardieu, qui paraissait chercher à gagner du temps, l'avait conduit enfin dans une chambre au premier étage qu'elle lui a désigné comme la chambre de l'ouvrier boulanger, le nommé Chatelain ; mais que

---

(1) Cet arrêt est devenu définitif.

cette chambre présentant par son installation, ses meubles, son confort, un aspect tout différent des logements affectés d'ordinaire aux ouvriers, ne contenant exclusivement que des vêtements de femme et ne renfermant rien qui décelât qu'elle eût été jamais habitée par un homme, il s'est rendu dans la chambre occupée par l'ouvrier boulanger en novembre 1906 ; que dans cette chambre il avait constaté la présence d'une malle, de vêtements d'homme, de linge propre et sale, le tout appartenant à Chatelain, de bougies, de journaux, paquets de tabacs... etc., gisant pêle-mêle à la tête d'un lit muni de draps et portant l'empreinte visible d'un corps, le tout indiquant d'une manière évidente que ladite chambre était bien habitée par l'ouvrier Chatelain ;

Qu'enfin ayant interrogé isolément l'ouvrier Chatelain, celui-ci lui avait déclaré n'utiliser la chambre visitée en dernier lieu que pour y déposer ses vêtements et habiter en réalité l'autre chambre; mais que ledit Chatelain s'est trouvé dans l'impossibilité d'indiquer ni la couleur de la table de nuit ni la couleur du papier tapissant les murs, ni le métal des chandeliers, ni si cette chambre contenait ou non un lavabo, ajoutant que, bien que couchant dans cette chambre, il n'avait jamais fait attention aux objets qu'elle contenait ;

Considérant que les faits tels qu'ils résultent au procès-verbal susvisé ne sauraient être regardés, ainsi que l'ont fait les premiers juges, comme de simples dénégations mensongères ;

Considérant, au contraire, d'une part, que notamment le fait par la dame Depardieu d'avoir conduit l'inspecteur du travail dans une chambre autre que celle affectée au logement de Chatelain, constitue une manœuvre destinée à égarer les recherches dudit inspecteur et qui était de nature à empêcher la constatation de l'infraction commise ;

Considérant d'autre part que si la simple dénégation mensongère d'un fait délictueux par l'auteur de ce fait, ne peut être assimilé à la fausse déclaration, tel n'est pas le cas de Chatelain lequel, alors qu'aucune infraction ne lui était reprochée a fourni à l'inspecteur du travail qui l'interrogeait des renseignements qu'il savait erronés et a ainsi coopéré aux efforts faits par la dame Depardieu pour s'opposer à la constatation de la contravention comise ;

Par ces motifs,

Infirme le jugement entrepris en ce qu'il a renvoyé Chatelain et la femme Depardieu des fins de la poursuite intentée contre eux.

Déclare au contraire Chatelain et la femme Depardieu coupables d'avoir, le 27 novembre 1909, à Auxerre, conjointement fait obstacle aux devoirs de de l'Inspecteur du travail, délit prévu et puni par l'article 12 de la loi du 12 juin 1893 ;

Et par application dudit article, lequel lu à l'audience par M. le Président est ainsi conçu :

.....

Vu, en ce qui concerne Chatelain, l'article 463 du Code pénal ;

Condamne Chatelain à 25 francs d'amende et la femme Depardieu à 100 francs d'amende.

## COUR D'APPEL DE BOURGES.

*Arrêt du 12 décembre 1911.* (1)

DÉCRET DU 29 NOVEMBRE 1904. — ÉVACUATION DES POUSSIÈRES DE CHAUX ET DE CIMENT.

LA COUR,

Attendu qu'un procès-verbal dressé le 11 avril 1910 par l'Inspecteur départemental du Travail constate qu'à cette date un élévateur et une bouche de tuyau de rejet de la bluterie à chaux légère, faisant partie de l'usine à chaux et à ciment exploitée à Torteron par Jeanrot, n'étaient munis d'aucune hotte avec cheminée d'appel, ni d'aucun appareil d'élimination efficace des poussières contrairement à l'article 6, § 2 du décret du 29 novembre 1904;

Attendu que si ces contraventions ne sont pas exactement les mêmes que celles qui ont fait l'objet des condamnations et mises en demeure prononcées les 5 juillet 1904 et 5 novembre 1907 par le tribunal de simple police de La Guerche, aucune exception n'a été soulevée de ce chef par le prévenu qui a accepté le débat au fond;

Attendu que l'expert commis par l'arrêt de la Cour en date du 2 novembre 1910 a rempli sa mission et déposé son rapport duquel il résulte:

1° Que les poussières qui couvrent et pénètrent toutes les parties de l'usine, loin d'avoir pour unique origine le fonctionnement des appareils mécaniques visés dans le procès-verbal, sont la conséquence inévitable des diverses opérations et manipulations auxquelles donne lieu le mode actuel de fabrication de la chaux, légère ou lourde, et du ciment de grappier; que cependant ces causes principales de la production des poussières n'ont pas été incriminées par l'Inspecteur du travail;

2° Qu'à moins d'exiger la reconstruction complète des usines et d'y appliquer des procédés de fabrication permettant de supprimer la main-d'œuvre, ou à moins d'imposer, presque en pure perte, à des usines occupant un personnel relativement peu nombreux et dont la santé n'est pas compromise, une dépense peu proportionnée à leur importance, il serait suffisant de recourir à l'emploi de hottes avec cheminées d'appel au-dessus de chaque point en lequel ses appareils mécaniques émettent des poussières, à l'exception toutefois des meules à chaux lourde dont les dimensions ne se prêtent pas à l'adoption efficace d'une aspiration quelconque et qu'il serait imprudent d'enfermer sous peine d'exposer des ouvriers à être surpris par une mise en marche inopinée;

---

(1) Cet arrêt est devenu définitif.

Attendu qu'il convient d'adopter les conclusions de l'expert, tout en réduisant le délai à impartir pour la confection de travaux que le prévenu prétend avoir fait exécuter depuis l'expertise ;

Attendu qu'il y a donc lieu de faire à Jeanrot application des articles 8 de la loi du 12 juin 1893 et 6 du décret du 29 novembre 1904, mais non de l'article 9 de la loi précitée, article non visé dans la citation et applicable seulement en cas de récidive dans les douze mois ;

Par ces motifs,

CONFIRME le jugement entrepris en ce qu'il a reconnu le principe d'une mise en demeure pour l'exécution de certains travaux ;

Mais réformant pour le surplus,

Décharge Jeanrot des amendes prononcées contre lui ;

DIT que, dans le délai de six mois à partir du présent arrêt, il sera tenu de faire évacuer par un tuyau d'aspiration les poussières produites par l'élévateur et la bouche du tuyau de rejet de la bluterie à chaux légère sous peine de fermeture de son établissement ;

Le CONDAMNE aux dépens d'instance et d'appel dans lesquels entreront jusqu'à concurrence du quart seulement les frais de l'expertise faite tant dans son intérêt que dans celui de trois autres usiniers.

---

## COUR D'APPEL DE DIJON.

*Arrêt du 29 novembre 1911.* (1)

DÉCLARATIONS MENSONGÈRES D'UNE PERSONNE NON SOUMISE AUX LOIS SUR LE TRAVAIL. DÉLIT D'OBSTACLE PRÉVU PAR LA LOI DU 12 JUIN 1893.

LA COUR,

Attendu que pour relaxer Petit, Sébastienne, femme Lhote, des fins de la poursuite dirigée contre elle, le jugement attaqué par l'appel du Ministère public se base uniquement sur ce que la prévenue n'étant pas personnellement assujettie aux prescriptions impératives de la loi du 12 juin 1893, les dispositions contenues en l'article 12 de cette loi édictant des pénalités contre ceux qui ont mis obstacle à l'accomplissement des devoirs d'un Inspecteur ne lui seraient pas applicables ;

Attendu qu'il n'a pu en décider ainsi qu'en se mettant en contradiction formelle avec la volonté du législateur nettement révélée par les travaux préparatoires et avec les dispositions expresses de l'article 12 de la loi de 1893 qui étend les pénalités qu'il prévoit, sans distinguer entre les patrons et les tiers, à tous ceux ayant commis les actes qu'il a pour but de réprimer ;

---

(1) Cet arrêt est devenu définitif.

Attendu qu'il résulte des débats comme du procès-verbal de l'Inspecteur du Travail Trapier, dont les énonciations ne sont pas contredites par la preuve contraire, que, le 25 avril 1911, à Palinges, s'étant présenté dans l'atelier de forgeron-maréchal dirigé par le sieur Lhote et ayant demandé à visiter les locaux affectés au couchage de son ouvrier, le jeune Barbier, la femme Lhote fut chargée par son mari alors retenu par ses occupations de déférer à cette demande ; qu'elle conduisit alors l'Inspecteur au premier étage de la maison et lui désigna une chambre qui s'y trouvait située comme étant celle servant au couchage de cet ouvrier ; que l'Inspecteur ayant voulu monter jusqu'au grenier existant à l'étage supérieur, il remarqua un local qui, par sa porte entr'ouverte laissait apercevoir un lit complet ; qu'au moment où il se disposait à pénétrer dans ce local la femme Lhote demeurée au premier étage lui cria « qu'il était inutile de le visiter, celui-ci n'étant pas affecté au couchage du personnel », ajoutant, « que le grenier appartenait aussi à une de ses voisines » ; qu'en présence de ces déclarations, l'Inspecteur s'abstint de pousser plus loin ses investigations ;

Attendu, qu'il est établi et non contesté que la chambre ayant attiré l'attention de l'Inspecteur était réellement celle affectée au couchage de l'ouvrier Barbier chaque fois qu'il n'avait pas la possibilité de regagner le domicile de ses parents assez éloigné ;

Attendu qu'il est ainsi démontré que, par ses déclarations mensongères susceptibles en elles-mêmes de détourner l'Inspecteur Trapier de l'exercice de sa mission, la femme Lhote a effectivement mis obstacle à l'accomplissement de ses devoirs et ce dans l'intention manifeste de soustraire la chambre affectée, fût-ce par intermittence, au couchage de l'ouvrier de son mari à une inspection dont à tort ou à raison elle croyait avoir à redouter les conséquences, alors que la rampe de l'escalier conduisant à cette chambre avait fait l'objet d'observations et d'injonctions antérieures de la part d'un autre inspecteur.

Attendu que les faits de la prévention sont ainsi suffisamment établis à la charge de la femme Lhote ;

Attendu qu'il existe en sa faveur des circonstances atténuantes ;

Par ces motifs, la Cour,

Faisant droit à l'appel interjeté par le Ministère public du jugement rendu le 22 juillet 1911 par le tribunal correctionnel de Charolles et réformant ledit jugement ;

Déclare Petit, Sébastienne, femme Lhote, coupable d'avoir à Palinges le 25 avril 1911 depuis moins de trois ans mis obstacle à l'accomplissement des devoirs de l'Inspecteur du travail Trapier ;

Délit prévu et puni par l'article 12 de la loi du 12 juin 1893 ;

En réparation la CONDAMNE à la peine de seize francs d'amende.

## TRIBUNAL CORRECTIONNEL DE PAU.

*Jugement du 5 juillet 1911* (1).

REPOS HEBDOMADAIRE. — DÉCLARATIONS MENSONGÈRES. — DÉLIT D'OBSTACLE.

LE TRIBUNAL,

Attendu que, sans s'élever contre les constatations contenues au procès-verbal de l'inspecteur départemental relatives aux déclarations inexactes ou fausses, faites par écrit ou verbalement par les prévenus, dont l'un d'eux, Bladé (Jean), en a reconnu la matérialité, ceux-ci soutiennent qu'en dehors de toute manœuvre destinée à entraver l'inspection, de fausses déclarations ne peuvent être considérées comme un obstacle sérieux opposé aux recherches de l'inspecteur;

Attendu que la fausse déclaration écrite ou verbale sur un fait quelconque soumis à l'inspection, formellement prévue lors des travaux préparatoires de loi du 2 novembre 1892 comme constituant un fait d'obstruction au service de l'Inspection, fut retranchée comme superflue lors de la rédaction de l'article 29 de ladite loi, dont les dispositions sont reproduites dans l'article 16 de la loi du 13 juillet 1906;

Qu'il échet d'en inférer que le législateur a entendu maintenir dans la loi de 1906 les dispositions qui avaient présidé à la rédaction de l'article 29 de la loi de 1892 et de décider en conséquence que le fait seul d'avoir produit une déclaration fausse écrite ou verbale à un inspecteur du travail, constitue le délit prévu par l'article 16 de la loi du 13 juillet 1906;

Attendu que le tribunal correctionnel a été régulièrement saisi de la poursuite intentée contre les prévenus du chef de l'infraction à l'article précité, passible de peines correctionnelles;

. . . . . .

Déclare Bladé (Jean) et Bladé (François) atteints et convaincus d'avoir, à Coarraze, en 1911, mis obstacle, par de fausses déclarations, à l'accomplissement du service de l'inspecteur départemental du Travail;

. . . . . .

Les CONDAMNE pour ces faits à une amende de cinq francs pour le délit d'obstacle au service de l'Inspection.

---

(1) Ce jugement est devenu définitif.

## TRIBUNAL CORRECTIONNEL D'AVESNES

*Jugement du 17 janvier 1911* (1).

SONNERIE ÉLECTRIQUE MISE EN MARCHE À L'ARRIVÉE DE L'INSPECTEUR. — OBSTACLE À L'ACCOMPLISSEMENT DE SES DEVOIRS.

LE TRIBUNAL,

Vidant son délibéré de l'audience du 10 janvier 1911;

Attendu que l'inspecteur du travail, dans son procès-verbal dressé le 28 octobre 1910, rapporte que, s'étant présenté à 9 heures et demie du soir à la porte de l'établissement, à peine la grille fut-elle ouverte et eut-il décliné sa qualité, il entendit retentir une sonnerie électrique, qui communiquait de la loge à l'atelier, et prévenait ainsi les ouvriers de la visite de l'inspecteur du travail; qu'il essaya ensuite vainement de pénétrer à l'intérieur de l'atelier, dont les portes étaient fermées, mais qu'ayant alors fait le tour du bâtiment, il surprit des ouvriers qui s'enfuyaient par une petite porte;

Attendu que l'inspecteur n'a pu évidemment, dans ces conditions, exercer ses fonctions; qu'on ne s'aurait douter que l'installation de la sonnette électrique combinée avec la fermeture des portes n'ait servi de moyen, si tant qu'elle ait pu avoir une autre utilité, de contrarier le service de l'inspecteur du travail;

Attendu que la concierge, qui s'est empressée d'appuyer sur le bouton de la sonnerie électrique, dès que l'inspecteur fût entré, n'a fait que suivre des ordres donnés par la direction;

Attendu que Malbraucq (Victor), soupçonné dès lors d'avoir mis en mouvement la sonnerie, doit être mis hors de cause, la responsabilité de la femme étant seule démontrée à cet égard;

Par ces motifs,

Vu les articles 29 de la loi du 2 novembre 1892, 52, 51 et 60 du Code pénal, 194 du Code d'instruction criminelle, qui ont été lus à l'audience par M. le Président;

Le tribunal déclare Deruelle, femme Malbraucq, concierge, convaincue du délit d'obstacle à l'exercice des fonctions de l'inspecteur du Travail; déclare Lafuge, convaincu du délit de complicité dudit délit par obstruction et faisant application de l'article 29 de la loi du 2 novembre 1892;

CONDAMNE Deruelle (Marie-Aldegonde), femme Malbraucq, par corps, à cents francs d'amende et Lafuge, aussi par corps, à deux cents francs d'amende et solidairement aux frais.

---

(1) Jugement confirmé purement et simplement par un arrêt de la cour d'appel de Douai du 22 mars 1911.

## TRIBUNAL DE SIMPLE POLICE DE MELUN.

*Jugement du 7 octobre 1911* (1).

REPOS HEBDOMADAIRE. — FERRAGE DES CHEVAUX. — NON ASSIMILATION AUX RÉPARATIONS ET ENTRETIEN VISÉS PAR LES ARTICLES 4 ET 5, § 1er, DE LA LOI DU 13 JUILLET 1906.

LE TRIBUNAL,

Statuant en dernier ressort:

Ouï le prévenu en ses explications et aveu;

Attendu que du procès-verbal susénoncé et de l'aveu du prévenu, il résulte que le 9 juillet dernier, à 8 heures et demie du matin, à Melun, rue Saint-Lieme, n° 23, dans l'atelier de maréchalerie de Mme veuve Grodemonge et M. Pillot, où se trouvaient des chevaux appartenant à M. Hureau, un employé de ce dernier, nommé Dobiot (Simon), tenait le pied du cheval que M. Pillot ferrait; le travail effectué par cet employé n'étant pas compris parmi ceux énumérés à l'article 5 de la loi, il a été reconnu une contravention à l'article 2 de la loi du 13 juillet 1906 à la charge de M. Hureau;

Attendu que le fait reproché au prévenu constitue la contravention prévue par l'article 2 de la loi du 13 juillet 1906 et punie par l'article 13 de la même loi, ainsi conçus :

. . . . . .

Attendu que, pour se conformer à la loi sur le repos hebdomadaire, les maréchaux-ferrants n'emploient pas leur personnel le dimanche; que certains de leurs clients demandent quand même le ferrage de leurs chevaux le dimanche, mais comme les patrons maréchaux ne peuvent ferrer seuls, les clients envoient leurs chevaux à la forge sous la conduite d'un employé qui est chargé de remplir l'office de teneur de pied;

Attendu que cette manière d'agir se répandant de plus en plus, il pourrait y avoir là une façon de tourner la loi qui constitue une infraction;

Attendu que les chevaux pouvant être considérés comme faisant partie du matériel ou de l'outillage de l'établissement, il y a lieu de rechercher, dans la loi du 13 juillet 1906, s'il est possible d'assimiler le ferrage des chevaux à l'un des travaux prévus et autorisés;

Attendu que la question peut être envisagée de trois façons différentes suivant trois dérogations prévues par la loi:

1° Réparation d'un accident survenu au matériel de l'établissement;

(1) Ce jugement est devenu définitif.

2° Réparation ordinaire de l'outillage;

3° Enfin soins donnés aux chevaux;

Attendu que, sur le premier point ci-dessus, l'article 4 de la loi autorise les industriels à suspendre le repos hebdomadaire pour organiser des mesures de sauvetage, pour prévenir des accidents imminents ou réparer des accidents survenus au matériel, aux installations ou aux bâtiments de l'établissement;

Attendu que la circulaire du 3 septembre 1906 commentant la portée de cet article dit : « Le contrôle devra éviter qu'il soit fait un usage abusif de la dérogation prévue par cet article, surtout lorsqu'il s'agira de prévenir des accidents imminents » et ajoute : « Il y aura lieu de n'admettre l'usage de la dérogation que s'il y a urgence véritable et s'il ne s'aurait y être paré par les travaux de simple entretien que le chef d'établissement peut et doit normalement effectuer en dehors du jour de repos »;

Attendu que d'après cette interprétation, il ne paraît pas possible de considérer le ferrage des chevaux autrement que comme un simple travail d'entretien qui peut et doit être effectué normalement en dehors des jours de repos : qu'on ne peut pas raisonnablement prétendre que la perte d'un fer par un cheval constitue un accident au matériel, c'est simplement le résultat d'une usure du matériel, le mot accident étant exclusivement réservé à la désignation d'un fait qui s'est accompli sans qu'on ait pu le prévoir;

Attendu que sur le deuxième point susénoncé, l'article 5 de la loi du 13 juillet 1906 indique que le repos hebdomadaire pourra être réduit à une demi-journée pour les personnes employées à la conduite des générateurs et des machines motrices, au graissage et à la visite des transmissions, au nettoyage des locaux industriels, magasins et bureaux, ainsi que pour les gardiens et concierges; que la circulaire du 3 septembre 1906, interprétant cet article de la loi, rappelle qu'il a été spécifié, dans la discussion au Sénat, que le nettoyage des locaux industriels ne comportait pas le nettoyage des métiers ni de l'outillage en général; seuls les générateurs, les machines motrices et les transmissions sont visés par l'article 5 de la loi; cette énumération est limitative et ne paraît pas pouvoir être étendue au ferrage des chevaux considérés comme faisant partie de l'outillage de l'établissement;

Attendu enfin, sur le troisième point, que le décret du 14 août 1907 complétant la nomenclature des établissements admis à donner le repos par roulement, indique que même les soins à donner aux chevaux et aux animaux de trait ne motivait pas la réduction de la durée ou la suppression du repos hebdomadaire pour les personnes qui en sont chargées et exige que ces personnes jouissent d'un repos de vingt-quatre heures par semaine, que d'ailleurs l'expression « soins à donner aux chevaux » exprime la satisfaction des besoins physiologiques des chevaux dans le but de les conserver en bonne santé, et que ces soins doivent se limiter au service de la nourriture, au pansage, à l'entretien de la litière et de l'écurie;

Attendu de ces faits que la contravention relevée à la charge de Hureau est suffisamment établie;

Faisant application audit prévenu tant des articles 2 et 13 de la loi du 13 juillet 1906 que de l'article 162 du Code d'instruction criminelle et des lois des 22 juillet 1867 et 19 décembre 1871, dont lecture a été donnée à l'audience;

Vu l'article 463 du Code pénal dont il a été donné aussi lecture;

Condamne le sieur Hureau à un franc d'amende.

---

## TRIBUNAL DE SIMPLE POLICE D'HENNEBONT (Morbihan).

*Jugement du 25 octobre 1911 (1).*

Graissage des machines ou mécanismes en marche. — Emploi d'enfants au graissage des tourillons d'un laminoir en marche. — Infraction à l'article 1er du décret du 13 mai 1893.

Le Tribunal,

Vu le procès-verbal de M. l'Inspecteur départemental du Travail, en date du 3 juin 1911 enregistré et les dispositions de l'article 153 du Code d'instruction criminelle;

Ouï le ministère public en ses conclusions;

Ouï M. le Directeur des forges, prévenu, dans ses moyens de défense et conclusions;

Attendu que M. le Directeur des forges ne conteste pas que le 26 mai 1911 à 4 heures et demie du soir, dans son usine à Lochrist-en-Inzinzac, le jeune Le Guiff (Joseph), âgé de quinze ans, ait été occupé à graisser les tourillons des cylindres d'un laminoir actionné par le moteur de l'usine et ce, pendant la marche de ce laminoir; que M. le Directeur des forges conclut toutefois à être relaxé de la poursuite en arguant de ce que les organes au graissage desquels était employé le jeune Le Guiff ne peuvent être considérés comme appartenant à la catégorie des *machines ou mécanismes* visés par l'article 1er du décret du 13 mai 1893;

Attendu que M. le Directeur des forges base son argumentation sur la définition donnée par un lexicologue du mot « mécanisme »; qu'il ajoute que dans l'intention du législateur le mot « machines » ne désignait que les machines motrices; qu'enfin il se prévaut de l'opinion tacitement manifestée par le ser-

---

(1) Ce jugement est devenu définitif.

vice de l'Inspection du Travail qui, jusqu'à ce jour, n'aurait fait aucune objection ni relevé aucune contravention, dans les usines métallurgiques en général, contre l'emploi de mineurs de dix-huit ans au graissage des laminoirs;

Attendu que l'interprétation antérieure ou la tolérance de l'administration ne pourraient en tout cas faire obstacle à l'interprétation judiciaire;

Attendu que si le procès-verbal de l'inspecteur du Travail a visé seulement le graissage d'un mécanisme en marche, il ne faut pas perdre de vue que le décret du 13 mai 1893, article 1er, a une portée très étendue, sa prohibition comprenant les machines ou mécanismes en marche; qu'en admettant qu'un laminoir ne constitue pas un « mécanisme » pour les techniciens, il n'est pas douteux qu'il ne soit une « machine » puisque cette dernière appellation, lorsqu'elle n'est accompagnée d'aucun qualificatif, s'applique aux outils ou instruments les plus simples comme aux appareils les plus puissants et les plus compliqués, pourvu que les uns et les autres soient destinés à produire un travail quelconque; que tel est bien le rôle d'un laminoir;

Attendu qu'une machine est en « marche » lorsqu'elle obéit présentement à l'action d'une force motrice quelconque;

Attendu qu'en employant un ouvrier âgé de quinze ans au graissage des tourillons d'un laminoir en marche, M. le Directeur des forges a donc contrevenu tant à la lettre qu'à l'esprit et au but de l'article 1er du décret du 13 mai 1893, qui a eu en vue d'interdire à l'inexpérience et à la légèreté du jeune âge des travaux dangereux, tels que celui qui a occasionné la mort de l'ouvrier Le Guiff;

Attendu que cette contravention est prévue par l'article 1er du décret du 13 mai 1893, rendu en exécution de la loi ci-dessous, et punie par l'article 26 de la loi du 2 novembre 1892 ainsi conçus :

. . . . . .

Vu l'article 162 du Code d'instruction criminelle, la loi du 22 juillet 1867 et celle du 19 décembre 1871;

Par ces motifs :

Statuant par jugement en dernier ressort et faisant application des articles de lois susvisés dont lecture a été donnée à l'audience;

Condamne le prévenu à l'amende de cinq francs et aux dépens.

# DOCUMENTS ET RENSEIGNEMENTS DIVERS.

## DÉCRET DU 13 AOÛT 1911

*portant règlement sur l'exploitation des mines de combustibles* (1).

## RAPPORT

AU PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

Paris, le 8 août 1911.

Monsieur le Président, au cours de l'année 1907, après la catastrophe de Courrières, l'un de mes prédécesseurs, ayant reconnu les inconvénients qui peuvent résulter de la diversité des réglementations imposées, suivant les districts, à des mines placées en réalité dans des conditions d'exploitations semblables, avait invité le conseil général des mines à entreprendre la revision générale des dispositions insérées dans le règlement-type du 25 juillet 1895.

Ce règlement-type avait été, à l'origine, rédigé en vue de fournir un modèle de règlement intérieur pour chaque exploitation en activité, et les règlements spéciaux intervenus ainsi isolément ne comprenaient que celles des prescriptions qui paraissaient le mieux appropriées à la mine qu'il s'agissait de réglementer. Cette manière de procéder avait eu pour conséquence la mise en vigueur de règlements d'une extrême diversité. D'autre part, il apparaissait nettement que les prescriptions inscrites dans le texte de 1895, bien qu'elles eussent été complétées sur quelques points de détail par des décisions ultérieures, étaient en réalité insuffisantes et ne répondaient plus aux besoins de la sécurité, étant donnés les progrès de l'art des mines et les nouvelles exigences qu'il comportait.

Le conseil général des mines, ainsi saisi de la question, constitua une commission spéciale, prise dans son sein, qui reçut pour mission d'étudier les conditions dans lesquelles pourrait être effectuée la revision demandée.

Ladite commission, après avoir pris connaissance des avis des ingénieurs en chef de tous les arrondissements minéralogiques de France qui furent

(1) *Journal officiel*, 25 août 1911.

consultés à cette occasion, reconnut qu'il y aurait un réel intérêt, d'une part, à codifier dans un même texte les ordonnances et décrets en vigueur sur la police des mines, et, d'autre part, à uniformiser, dans la mesure du possible, les règles techniques applicables aux travaux, sans porter atteinte toutefois au droit dont le préfet est investi de prendre toutes les mesures nécessaires pour prévenir ou réprimer les abus ou dangers visés par le titre V de la loi de 1810-1880.

La première partie de la tâche de la commission, qui consistait à codifier les textes en vigueur, sur la police des mines, a abouti au décret réglementaire du 14 janvier 1909, qui a abrogé les ordonnances des 18 avril 1842 et 26 mars 1843, ainsi que le décret du 25 septembre 1882.

Une fois rendu le décret du 14 janvier 1909, il restait à la commission à remplir la seconde partie de sa mission.

Après une vaste enquête, au cours de laquelle furent consultés les syndicats patronaux et ouvriers, elle élabora un projet de règlement général sur les mines de combustibles, la réglementation des autres mines devant faire l'objet d'études ultérieures. Le texte ainsi préparé a pour objet essentiel de condenser en un seul acte toutes les règles relatives à l'exploitation des mines de combustibles et de préciser les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les travaux, conditions qui deviennent de plus en plus rigoureuses avec les progrès de la science.

La mise en vigueur de ce règlement général aura pour conséquence de rendre immédiatement caducs les divers règlements particuliers qui existent aujourd'hui dans les différents bassins et d'y substituer un ensemble de prescriptions qui constitue le maximum de garantie pour la sécurité des exploitations. On ne saurait, toutefois, exiger l'application intégrale de ces prescriptions à toutes les exploitations indifféremment; quelques-unes, eu égard à leur faible importance, au peu de dangers qu'elles présentent, comportent une réglementation atténuée. Aussi le nouveau décret prévoit-il qu'indépendamment des dérogations que le service local des mines est dès maintenant autorisé à accorder, par délégation du préfet, ce magistrat pourra, à la demande des intéressés et sur l'avis des ingénieurs des mines, accorder toutes autres dérogations reconnues ne présenter aucun inconvénient pour la sécurité des travaux; mais ces dernières dérogations ne seront exécutoires qu'après mon approbation et sur avis du conseil général des mines.

Ces tempéraments permettront de laisser à toute une catégorie de mines la possibilité de poursuivre leur exploitation sans être astreintes à des mesures que ne comportent pas le faible développement de leurs travaux et le caractère de sécurité relative qu'ils présentent. Mais si, ultérieurement, il était reconnu nécessaire de les assujettir à des prescriptions plus sévères, l'administration prendrait toutes mesures utiles à cet effet.

J'ajouterai que le nouveau règlement ne deviendra exécutoire que dans un délai de six mois, après sa promulgation, délai qui parait indispensable pour assurer la transition d'un régime à l'autre.

J'ai adopté sans modifications les dispositions proposées par le conseil général des mines, et, si vous partagez ma manière de voir, je vous serai

obligé, monsieur le Président, de vouloir bien revêtir le décret ci-joint de votre signature.

Je vous prie d'agréer, monsieur le Président, l'assurance de mon profond respect.

## DÉCRET.

LE PRÉSIDENT DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE,

Sur le rapport du Ministre des travaux publics, des postes et des télégraphes,

Vu la loi sur les mines du 21 avril 1810 modifiée par les lois des 27 juillet 1907 et notamment le titre V,

Vu les décrets des 3 janvier 1813 et 14 janvier 1909;

Vu l'avis du conseil général des mines, en date du 27 juillet 1911;

DÉCRÈTE :

Les mines de combustibles, ouvertes ou à ouvrir en France, sont soumises aux mesures d'ordre et de police déterminées par le présent règlement.

### TITRE PREMIER.

### Installations de la surface.

#### SECTION PREMIÈRE.

#### *Dispositions générales.*

ARTICLE PREMIER. — Les installations de surface des mines et de celle de leurs dépendances qui sont placées sous la surveillance de l'administration des mines sont soumises aux dispositions du présent titre.

ART. 2. — Les carreaux des mines doivent être efficacement séparés des propriétés voisines par des murs, clôtures ou fossés.

Il est interdit d'y circuler sans autorisation de l'exploitant.

ART. 3. — L'abord de toute fouille située dans un terrain non clos doit être garanti, sur les points dangereux, par un fossé creusé au pourtour et dont les déblais sont rejetés du côté des travaux pour y former une berge, ou par tout autre moyen de clôture offrant des conditions suffisantes de sûreté et de solidité.

Les dispositions qui précèdent sont applicables aux fouilles abandonnées.

Art. 4. — Nul ne peut pénétrer dans les bâtiments et locaux de service s'il n'y est appelé par son emploi ou autorisé par l'exploitant.

Art. 5. — Les emplacements affectés au travail doivent être tenus dans un état constant de propreté et présenter les conditions d'hygiène et de salubrité nécessaires à la santé du personnel.

Ils doivent être aménagés de manière à garantir la sécurité des travailleurs.

Art. 6. — L'atmosphère des ateliers et de tous les locaux affectés au travail doit être tenue constamment à l'abri de toute émanation provenant d'égouts, fosses, puisards, fosses d'aisances ou de toute autre source d'infection.

Les travaux dans les puisards, conduites de gaz, canaux de fumée, fosses d'aisances, cuves ou appareils quelconques pouvant contenir des gaz délétères ne sont entrepris qu'après que l'atmosphère a été assainie par une ventilation efficace, à moins qu'il ne soit fait usage d'appareils respiratoires.

Art. 7. — Les locaux fermés affectés au travail ne doivent jamais être encombrés; le cube d'air par personne employée ne peut être inférieur à 7 mètres cubes.

Ces locaux sont largement aérés et, en hiver, convenablement chauffés; ils doivent être bien éclairés ainsi que leurs dépendances et notamment les passages et escaliers.

Art. 8. — Les poussières ainsi que les gaz incommodes, insalubres ou toxiques, doivent être évacués directement au dehors des ateliers au fur et à mesure de leur production.

L'air des ateliers doit être renouvelé de façon à rester dans l'état de pureté nécessaire à la santé des ouvriers.

Pour les criblages, établis antérieurement au présent règlement, qui ne satisferaient pas aux prescriptions du présent article, des dérogations peuvent être accordées par le service local.

Art. 9. — Les ouvriers ou employés ne doivent pas prendre leurs repas dans les locaux affectés au travail, à moins d'une autorisation spéciale donnée par le service local.

Art. 10. — Des cabinets d'aisances doivent être installés au jour. Leur nombre est d'un par cinquante ouvriers occupés, au fond, au poste le plus chargé.

Les cabinets d'aisances ne doivent pas communiquer directement avec les locaux fermés où le personnel est appelé à séjourner. Ils sont éclairés, aérés et aménagés de manière à ne dégager aucune odeur; le sol et les parois sont en matériaux imperméables.

Les cabinets sont tenus constamment propres : il est interdit de les salir.

Art. 11. — Des bains-douches avec vestiaires doivent être mis à la disposition du personnel à proximité de chaque siège d'extraction desservant des

travaux où sont simultanément employés, au poste le plus chargé, plus de cent ouvriers au fond.

Art. 12. — Dans les sièges d'extraction occupant moins de cent ouvriers au fond ainsi que dans les dépendances des mines éloignées de tout siège d'extraction, dépourvus de bains-douches, un vestiaire avec lavabos est mis à la disposition du personnel. Ce vestiaire doit être éclairé, bien aéré, convenablement chauffé et tenu en état constant de propreté.

Art. 13. — Les moteurs mécaniques de toute nature ne doivent être accessibles qu'aux ouvriers affectés à leur surveillance. Ils sont isolés par des cloisons ou barrières de protection.

Les passages entre les machines, mécanismes, outils mus par ces moteurs, doivent avoir une largeur d'au moins 80 centimètres; le sol des intervalles est nivelé.

Les escaliers doivent être solides et munis de fortes rampes.

Les puits et les trappes, ainsi que les cuves, bassins ou réservoirs de liquides corrosifs ou chauds, sont pourvus de solides barrières ou garde-corps.

Les échafaudages sont munis, sur toutes leurs faces, de garde-corps rigides de 90 centimètres au moins, à moins que les ouvriers ne fassent usage de ceintures de sûreté.

Art. 14. — Les monte-charge, ascenseurs, élévateurs, sont guidés et disposés de manière que la voie de la cage du monte-charge et des contre-poids soit fermée; que la fermeture du puits à l'entrée des divers étages soit assurée automatiquement ou par enclenchement; que rien ne puisse tomber du monte-charge dans le puits.

Pour les monte-charge destinés à transporter le personnel, la charge doit être calculée au tiers de la charge admise pour le transport des marchandises; les monte-charge doivent être pourvus de freins, chapeaux, parachutes ou autres appareils préservateurs.

Les appareils de levage portent l'indication du maximum du poids qu'ils peuvent soulever.

Art. 15. — Toutes les pièces saillantes mobiles et autres parties dangereuses des machines et, notamment, les bielles, roues, volants, les courroies et câbles, les engrenages, les cylindres et cônes de friction, ou tous autres organes de transmission qui seraient reconnus dangereux doivent être munis de dispositifs protecteurs, tels que gaines et chéneaux de bois ou de fer, tambours pour les courroies et les bielles, ou de couvre-engrenages, garde-mains, grillages.

Les machines-outils à instruments tranchants, tournant à grande vitesse, tels que machines à scier, fraiser, raboter, découper, hacher, les cisailles et autres engins semblables sont disposés de telle sorte que les ouvriers ne puissent, de leur poste de travail, toucher involontairement les instruments tranchants.

Sauf le cas d'arrêt du moteur, le maniement des courroies est toujours fait par le moyen de systèmes tels que monte-courroie, porte-courroie, évitant l'emploi direct de la main.

On doit prendre autant que possible des dispositions telles qu'aucun ouvrier ne soit habituellement occupé à un travail quelconque dans le plan de rotation ou aux abords immédiats d'un volant, d'une meule ou de tout autre engin pesant et tournant à grande vitesse.

Toute meule tournant à grande vitesse doit être montée ou enveloppée de telle sorte qu'en cas de rupture ses fragments soient retenus, soit par les organes du montage, soit par l'enveloppe.

Une inscription très apparente, placée auprès des volants, des meules et de tout autre engin pesant et tournant à grande vitesse, indique le nombre de tours par minute qui ne doit pas être dépassé.

ART. 16. — La mise en train et l'arrêt des machines d'atelier doivent être toujours précédés d'un signal convenu.

ART. 17. — L'appareil d'arrêt des machines motrices d'atelier doit toujours être placé sous la main des conducteurs qui dirigent ces machines et en dehors de la zone dangereuse prévue à l'article 15, paragraphe 4.

Les contremaîtres ou chefs d'atelier, les conducteurs de machines telles que les machines-outils, doivent avoir à leur portée le moyen de demander l'arrêt des moteurs.

Chacune de ces machines est, en outre, installée de manière que le conducteur puisse l'isoler de la commande qui l'actionne.

ART. 18. — Il est interdit de nettoyer et de graisser pendant la marche les transmissions et mécanismes dont l'approche serait dangereuse.

En cas de réparation d'un organe mécanique quelconque, son arrêt doit être assuré par un calage convenable de l'embrayage ou du volant; il en est de même pour les opérations de nettoyage qui exigent l'arrêt des organes mécaniques.

ART. 19. — Les ouvriers et ouvrières qui ont à se tenir près des machines doivent porter des vêtements ajustés et non flottants.

ART. 20. — Il est interdit de préposer à la conduite des chaudières et des machines motrices à vapeur des ouvriers de moins de dix-huit ans.

ART. 21. — Les sorties des ateliers sur les cours, vestibules, escaliers et autres dégagements intérieurs doivent être munies de portes s'ouvrant de dedans en dehors ou de portes roulantes. Ces sorties doivent être assez nombreuses pour permettre l'évacuation rapide de l'atelier; elles doivent être toujours libres et jamais encombrées de matières en dépôt ni d'objets quelconques.

Le nombre des escaliers est calculé de manière que l'évacuation de tous les étages d'un corps de bâtiment contenant des ateliers puisse se faire immédiatement.

Dans les ateliers occupant plusieurs étages, la construction d'un escalier incombustible peut, si la sécurité l'exige, être prescrite par le service local.

Les récipients pour l'huile ou le pétrole servant à l'éclairage sont placés dans des locaux séparés des ateliers et jamais au voisinage des escaliers.

ART. 22. — Les exploitants sont tenus de prendre les précautions nécessaires pour que tout commencement d'incendie puisse être rapidement et efficacement combattu.

Une consigne affichée dans chaque local de travail indique le matériel d'extinction et de sauvetage qui doit s'y trouver et les manœuvres à exécuter en cas d'incendie, avec le nom des personnes désignées pour y prendre part.

La consigne prescrit des essais périodiques destinés à constater que le matériel est en bon état et que le personnel est préparé à en faire usage.

ART. 23. — Lorsque les voies extérieures constituant les dépendances d'une mine sont exploitées par machines, la circulation et les manœuvres sur ces voies font l'objet d'un règlement approuvé par le service.

SECTION II.

*Installations électriques.*

ART. 24. — Les prescriptions des arrêtés pris par le Ministre des travaux publics en conformité de l'article 19 de la loi du 15 juin 1906 sont applicables aux ouvrages de distributions d'électricité dépendant des mines et empruntant le domaine public en un point quelconque de leur parcours, ainsi qu'aux ouvrages des distributions établies exclusivement sur des terrains privés et s'approchant à moins de 10 mètres de distance horizontale d'une ligne télégraphique ou téléphonique préexistante.

Toutes les autres installations électriques, usines de production d'énergie et ouvrages d'utilisation établis à la surface dans les carreaux ou dépendances des mines doivent satisfaire aux prescriptions des articles ci-après.

ART. 25. — Les installations électriques doivent comporter des dispositifs de sécurité en rapport avec la plus grande tension de régime existant entre les conducteurs et la terre.

Suivant cette tension, les installations électriques sont classées en deux catégories :

**Première catégorie.** — A. *Courant continu.* — Installations dans lesquelles la plus grande tension de régime entre les conducteurs et la terre ne dépasse pas 600 volts.

B. *Courant alternatif.* — Installations dans lesquelles la plus grande tension efficace entre les conducteurs et la terre ne dépasse pas 150 volts.

**Deuxième catégorie.** — Installations comportant des tensions respectivement supérieures aux tensions ci-dessus.

ART. 26. — Les bâtis et les pièces conductrices des machines, appartenant à des installations de la deuxième catégorie, non parcourus par le courant doivent être reliés électriquement à la terre ou isolés électriquement du sol. Dans ce dernier cas, les machines sont entourées par un plancher de service non glissant, isolé du sol et assez développé pour qu'il ne soit pas possible de toucher à la fois à la machine et à un corps conducteur quelconque relié au sol.

La mise à la terre ou l'isolement électrique est constamment maintenu en bon état.

Les mêmes prescriptions sont applicables aux transformateurs dépendant d'installations de la deuxième catégorie; ces appareils ne doivent être accessibles qu'au personnel qui en a la charge.

ART. 27. — Si une machine ou un appareil électrique de la deuxième catégorie se trouve dans un local ayant en même temps une autre destination, la partie du local affectée à cette machine ou à cet appareil est rendue inaccessible, par un garde-corps ou un dispositif équivalent, à tout autre personnel qu'à celui qui en a la charge; une mention indiquant le danger doit être affichée en évidence.

ART. 28. — Dans les locaux destinés aux accumulateurs, dans les ateliers qui contiennent des explosifs et dans ceux où il peut se produire soit des gaz détonants, soit des poussières inflammables, il est interdit d'établir des machines électriques à découvert, des lampes à incandescence non munies de double enveloppe, des lampes à arc ou aucun appareil pouvant donner lieu à des étincelles, sans qu'ils soient pourvus d'une enveloppe de sûreté les isolant de l'atmosphère du local.

La ventilation des locaux destinés aux accumulateurs doit être suffisante pour assurer l'évacuation continue des gaz dégagés.

ART. 29. — Les conducteurs établis sur les tableaux de distribution de courants appartenant à la première catégorie doivent présenter les isolements et les écartements propres à éviter tout danger.

Pour les tableaux de distribution portant des appareils et pièces métalliques de la deuxième catégorie, le plancher de service sur la face avant (celle où se trouve les poignées de manœuvre et les instruments de lecture) doit être isolé électriquement et établi comme les planchers entourant les machines.

Quand des pièces métalliques ou appareils de la deuxième catégorie sont établis à découvert sur la face arrière du tableau, un passage entièrement libre de 1 mètre de largeur et de 2 mètres de hauteur au moins est réservé derrière lesdits appareils et pièces métalliques; l'accès de ce passage est

défendu par une porte fermant à clef, laquelle ne peut être ouverte que par ordre du chef de service ou par ses préposés à ce désignés; l'entrée en sera interdite à toute autre personne.

Art. 30. — Les passages ménagés pour l'accès aux machines et appareils de la deuxième catégorie placés à découvert ne peuvent avoir moins de 2 mètres de hauteur; leur largeur mesurée entre les machines, conducteurs ou appareils eux-mêmes aussi bien qu'entre ceux-ci et les parties métalliques de la construction, ne doit pas être inférieure à 1 mètre.

Dans tous les locaux, les conducteurs et appareils de la deuxième catégorie doivent, notamment sur les tableaux de distribution, être nettement différenciés des autres par une marque très apparente, une couche de peinture par exemple.

Dans les locaux où le sol et les parois sont très conducteurs, soit par construction, soit par suite de dépôts salins, on ne doit jamais établir, à la portée de la main, des conducteurs ou des appareils placés à découvert.

Art. 31. — Les salles des machines génératrices d'électricité et les sous-stations doivent posséder un éclairage de secours continuant à fonctionner en cas d'arrêt du courant.

Art. 32. — Les canalisations nues appartenant à une installation de la deuxième catégorie doivent être établies hors de la portée de la main sur des isolateurs convenablement espacés et être écartées des masses métalliques telles que piliers ou colonnes, gouttières, tuyaux de descente, etc.

Les canalisations nues appartenant à une installation de la première catégorie établies à l'intérieur des ateliers ou bâtiments, et qui sont à portée de la main, doivent être signalées à l'attention par une marque bien apparente; l'abord en est défendu par un dispositif de garde.

Les enveloppes des autres canalisations doivent être convenablement isolantes.

Art. 33. — Aucun travail n'est entrepris sur des conducteurs de la première catégorie en charge sans que des précautions suffisantes assurent la sécurité de l'opérateur.

Des dispositions doivent être prises pour éviter l'échauffement anormal des conducteurs à l'aide de coupe-circuits, plombs fusibles ou autres dispositifs équivalents.

Toute installation reliée à un réseau comportant des lignes aériennes de plus de 500 mètres doit être suffisamment protégée contre les décharges atmosphériques.

Art. 34. — Les colonnes, les supports et, en général, toutes les pièces métalliques de la construction, qui risqueraient, par suite d'un accident sur la canalisation, d'être accidentellement soumis à une tension de la deuxième catégorie, doivent être convenablement reliés à la terre.

Art. 35. — Il est formellement interdit de faire exécuter aucun travail

sur les lignes électriques de la deuxième catégorie, sans les avoir, au préalable, coupées de part et d'autre de la section à réparer. La communication ne peut être rétablie que sur l'ordre exprès du chef de service; ce dernier doit avoir été, au préalable, avisé par chacun des chefs d'équipe que le travail est terminé et que le personnel ouvrier est réuni au point de ralliement fixé à l'avance.

Pendant toute la durée du travail, la coupure de la ligne doit être maintenue par un dispositif tel que le courant ne puisse être rétabli que sur l'ordre du chef de service.

Dans les cas exceptionnels où la sécurité publique exige qu'un travail soit entrepris sur des lignes en charge de la deuxième catégorie, il ne doit y être procédé que sur l'ordre exprès du chef de service et avec toutes les précautions de sécurité qu'il indiquera.

Art. 36. — Il est interdit de faire exécuter des élagages ou des travaux analogues pouvant mettre directement ou indirectement le personnel en contact avec des conducteurs ou pièces métalliques de la deuxième catégorie, sans avoir pris des précautions suffisantes pour assurer la sécurité du personnel par des mesures efficaces d'isolement.

Art. 37. — Les lignes téléphoniques, télégraphiques ou de signaux, particulières aux mines ayant des installations électriques et affectées à leur exploitation, qui sont montées, en tout ou en partie de leur longueur, sur les mêmes supports qu'une ligne électrique de la deuxième catégorie, sont soumises aux prescriptions réglant les installations de deuxième catégorie.

Leurs postes de communication, leurs appareils de manœuvres ou d'appel doivent être disposés de telle manière qu'il ne soit possible de les utiliser ou de les manœuvrer qu'en se trouvant dans les meilleures conditions d'isolement par rapport à la terre, à moins que leurs appareils ne soient disposés de manière à assurer l'isolement de l'opérateur par rapport à la ligne.

Art. 38. — L'exploitant est tenu d'afficher dans un endroit apparent des salles contenant des installations de la deuxième catégorie ;

1° Un ordre de service indiquant qu'il est dangereux et formellement interdit de toucher aux pièces métalliques ou conducteurs soumis à une tension de la deuxième catégorie, même avec des gants en caoutchouc, ou de se livrer à des travaux sur ces pièces et conducteurs, même avec des outils à manche isolant;

2° Une instruction sur les premiers soins à donner aux victimes des accidents électriques, rédigée conformément aux termes qui seront fixés par un arrêté du Ministre des travaux publics.

Art. 39. — Dans les deux mois qui suivront la promulgation du présent règlement, l'exploitant doit adresser à l'ingénieur en chef des mines un schéma de ses installations électriques de la deuxième catégorie indiquant :

l'emplacement des usines, sous-stations, postes de transformateurs et canalisations.

Une note jointe indiquera si, par application des articles du présent règlement concernant les machines et transformateurs de la deuxième catégorie, les bâtis et masses métalliques non parcourus par le courant sont isolés électriquement du sol ou s'ils sont reliés à la terre. La même note donnera les renseignements techniques nécessaires pour assurer le contrôle de l'exécution des prescriptions du présent règlement (nature du courant, tensions des différentes parties de l'installation, etc.).

Dans la première quinzaine de chaque année, le schéma et les renseignements qui l'accompagnent sont complétés s'il y a lieu par l'exploitant et les modifications transmises à l'ingénieur en chef des mines.

En cas de modifications importantes ou d'installations nouvelles, le schéma et les renseignements complémentaires sont adressés à l'ingénieur en chef des mines avant la mise en exploitation.

## TITRE II.

## Puits et galeries débouchant au jour, puits intérieurs.

### SECTION PREMIÈRE.

### *Dispositions générales.*

ART. 40. — En dehors de la période préparatoire, aucun travail ne peut être poursuivi dans une mine sans qu'elle ait au moins, avec le jour, deux communications par lesquelles puissent circuler en tout temps les ouvriers occupés dans les divers chantiers de la mine.

Dans les installations futures, les orifices au jour de ces communications devront être séparés par une distance de 30 mètres au moins; elles ne devront pas déboucher dans le même bâtiment.

ART. 41. — En dehors de la période préparatoire, les constructions recouvrant l'orifice des puits ne pourront à l'avenir être faites qu'en matériaux incombustibles. En aucun cas, elles ne peuvent contenir à demeure d'approvisionnement de substances facilement inflammables.

Des dispositions doivent être prises pour qu'en cas d'incendie survenant au jour, les fumées ne puissent pénétrer dans les travaux.

ART. 42. — Les orifices au jour des puits et des galeries d'une inclinaison dangereuse, sur lesquels n'existe pas à la surface de surveillance ou de service continu, doivent être défendus par une clôture efficace.

Sauf dérogation accordée par le service local, les orifices au jour des autres galeries, lorsque ces orifices ne sont pas gardés, doivent être munis d'une porte

qui, tout en pouvant s'ouvrir librement de l'intérieur, ne peut s'ouvrir de l'extérieur qu'à l'aide d'une clef.

Art. 43. — Les orifices au jour des puits et des galeries d'une inclinaison dangereuse, lorsque ces puits ou galeries sont en service continu, seront clos ou munis de barrières disposées de façon à empêcher la chute des hommes et du matériel. Seront disposées de même à l'intérieur les ouvertures intérieures de tout puits, ainsi que de toute fendue ou cheminée.

Dans tout puits où se fait, par cages guidées, l'extraction, le service des remblais ou la circulation du personnel, les barrières aux étages en service normal seront munies de dispositifs tels que leur fermeture soit assurée par des moyens automatiques ou par enclenchement tant que la cage n'est pas à la recette. Les barrières des autres recettes seront, à défaut de fermetures automatiques ou par enclenchement, soit cadenassées, soit tenues fermées et gardées par un ouvrier spécialement commissionné à cet effet. Les dispositions qui précèdent sont applicables aux balances ou monte-charge souterrains, sauf aux étages inférieurs, lorsqu'il n'y a pas au-dessous de vides dangereux.

Art. 44. — Toute recette, à la surface et au fond, doit être munie, dans les puits non guidés, d'une barre en fer solidement fixée, qui puisse servir de point d'appui au receveur pendant les manœuvres.

Art. 45. — Les ouvriers effectuant des manœuvres, soit entre les barrières et le puits, soit aux abords des puits, en cas de suppression momentanée des barrières, doivent être munies de ceintures de sûreté.

Art. 46. — Tout puits dont la profondeur est telle que la communication à la voix ne puisse s'effectuer régulièrement doit être muni de moyens de communication permettant l'échange de signaux entre chaque recette et la surface.

Les signaux à échanger pour les diverses manœuvres sont affichés d'une façon permanente tant à la surface qu'au fond.

Ils doivent être établis de façon à éviter toute confusion entre ceux qui se rapportent aux diverses recettes.

Art. 47. — Dans le puits principal de tout siège d'extraction où sont occupés cent ouvriers au moins au poste le plus chargé, les recettes principales, situées à plus de 100 mètres de profondeur, servant normalement à l'extraction ou à la circulation du personnel, doivent être munies d'appareils, tels que téléphones, permettant l'échange de conversations avec la surface.

Art. 48. — Pendant toute la durée du service, la recette à la surface, la nuit, et les recettes intérieures doivent être bien éclairées par des lumières fixes.

Art. 49. — Une visite détaillée de chaque puits où s'effectue l'extraction,

le service des remblais ou la circulation du personnel, est faite une fois au moins par semaine par un agent compétent. Les résultats de la visite sont consignés sur un registre spécial.

Art. 50. — Les réparations dans les puits se font au moyen d'une benne ou d'un plancher de travail, établis dans des conditions qui garantissent les ouvriers contre les chutes.

A défaut d'un dispositif satisfaisant à ces conditions, aucun travail de réparation ne peut être exécuté sans l'emploi, par les ouvriers, d'une ceinture de sûreté.

Art. 51. — Les treuils mus à bras d'homme doivent être munis d'un cliquet ou d'un appareil équivalent; les manèges, d'un frein ou d'une fourche traînante; les treuils à moteur mécanique, de dispositifs permettant d'immobiliser les câbles.

SECTION II.

*Circulation dans les puits.*

Art. 52. — Tous les puits où le personnel circule normalement par les câbles doivent être munis, indépendamment de l'appareil principal de circulation, soit d'échelles, soit d'un deuxième appareil de circulation ou d'un appareil de secours à câbles indépendants.

Dans une au moins des communications avec le jour prévues par l'article 40, des échelles sont établies depuis l'étage inférieur jusqu'au jour, à moins que les ouvriers ne puissent sortir par des galeries.

Dans les puits servant à l'extraction ou à la circulation normale des ouvriers et qui sont pourvus d'un puisard, des échelles doivent être disposées de la recette inférieure d'extraction jusqu'au fond du puisard.

Art. 53. — Le compartiment des échelles est séparé par une cloison du compartiment d'extraction; il est aussi séparé de celui d'épuisement lorsque l'épuisement se fait par maîtresse tige.

Par exception, dans les puits de faible profondeur et de faible section, les échelles peuvent être placées dans le compartiment d'extraction, mais la circulation par les échelles et le service de l'extration ne peuvent pas avoir lieu simultanément.

Les échelles placées dans les retours d'air généraux des mines à grisou ou à feux ne peuvent être employées pour la circulation normale du personnel.

Art. 54. — Dans les puits de plus de 10 mètres de profondeur, l'inclinaison des échelles ne peut être supérieure à 80 degrés à moins d'une dérogation accordée par le service local; des paliers de repos sont établis à 10 mètres au plus les uns des autres.

Toute échelle doit dépasser de 1 mètre au moins le palier qui la surmonte; à défaut, des poignées fixes sont établies sur une hauteur égale.

Les échelles établies dans les puisards ne sont pas soumises aux dispositions du présent article.

Art. 55. — Il est interdit dans la circulation par les échelles de porter à la main, la lampe exceptée, des outils et objets lourds quelconques qui, par leur chute, pourraient produire des accidents.

Ces outils et objets doivent être fixés au corps ou portés dans un sac solidement fixé aux épaules.

Si des échelles sont temporairement hors d'usage, des dispositions sont prises pour que nul ne puisse y circuler, sauf pour les réparer.

Art. 56. — Une consigne, qui sera affichée en permanence aux abords du puits, fixe les conditions de la circulation du personnel et, notamment, le nombre de personnes qui peuvent être transportées par cordées: les heures d'entrée et de sortie; les mesures auxquelles les ouvriers doivent se soumettre pour le maintien de la sécurité et du bon ordre; les conditions de la circulation des enfants au-dessous de 16 ans; la vitesse maximum de translation et, s'il y a lieu, les points de ralentissement.

En aucun cas, la vitesse de translation ne doit dépasser 10 mètres par seconde. Si la circulation s'effectue exclusivement par un câble, il en est fait mention dans la consigne.

Des signaux spéciaux doivent être faits en cas de translation du personnel et notamment pour éviter les mouvements prématurés de la cage.

Art. 57. — A chaque recette, l'entrée et la sortie du personnel s'opèrent sous la surveillance d'un préposé spécialement désigné à cet effet; les ouvriers sont tenus de se conformer à ses instructions.

Aux recettes intérieures, une chaîne est placée à hauteur de ceinture, à 2 mètres au moins des bords du puits; les ouvriers ne peuvent la dépasser que lorsque leur tour sera venu de monter dans la cage.

Art. 58. — Pendant la circulation du personnel par un des câbles, l'autre câble ne peut être utilisé que pour le transport du personnel ou du matériel vide.

Toutefois, des dérogations à cette prescription peuvent être accordées par le service local lorsqu'elles sont nécessitées par l'équilibrage des charges.

La cage descendant le personnel ne peut contenir, en outre des ouvriers, que leurs outils et des wagons vides; celle par laquelle remonte le personnel ne peut contenir des wagons chargés aux mêmes étages que le personnel.

Art. 59. — Le service de la machine, pendant tout le temps que dure la circulation du personnel, est assuré par un mécanicien et un aide-mécanicien.

Lorsque cette circulation est peu importante ou exceptionnelle, il suffit que le mécanicien, tout le temps qu'elle dure, soit assisté d'une personne capable d'arrêter le mouvement de la machine en cas de besoin. Il en est de même dans les puits en fonçage.

Les dispositions du présent article ne s'appliquent pas aux appareils d'extraction pourvus de dispositifs automatiques tels que la vitesse de la cage à l'arrivée au jour ne puisse dépasser 1 mètre par seconde et que la cage ne puisse monter jusqu'aux molettes.

Art. 60. — Durant toute circulation du personnel, il est interdit aux receveurs des recettes ainsi qu'aux mécaniciens de quitter leur poste pour quelque motif que ce soit. Le mécanicien doit pouvoir à tout instant agir sur le levier de changement de marche, le régulateur ou le frein; le frein doit être serré pendant que la cage est à la recette.

Art. 61. — Les cages à guidage rigide par lesquelles circule normalement le personnel doivent être munies de parachutes et de mains-courantes : les cages sont construites de façon à empêcher toute chute de personne hors de la cage et à éviter que des objets extérieurs ne puissent en tombant pénétrer dans la cage.

Les parachutes peuvent être calés pendant l'extraction des produits ou la descente des remblais ou du matériel.

Les cages doivent être agencées de telle sorte que si elles viennent à être immobilisées accidentellement en un point quelconque de leur parcours, les ouvriers puissent en être retirés.

Art. 62. — Dans les puits non guidés, le personnel ne peut circuler que sur le fond des bennes, à moins d'être relié par une ceinture de sûreté au câble ou au dispositif de suspension.

La ceinture de sûreté est obligatoire dans tous les cas lorsqu'on emploie des bennes de moins de 80 centimètres de profondeur.

Sauf dans les puits en fonçage, les bennes par lesquelles circule normalement le personnel doivent être munies d'un chapeau d'un diamètre au moins égal à celui de la benne; ce chapeau sera disposé de manière à rester à 1 m. 50 au moins au-dessus de la benne.

Les dispositions nécessaires sont prises au jour et aux recettes intérieures pour assurer la sécurité de l'entrée et de la sortie.

Art. 63. — Dans les puits en fonçage, les bennes non guidées ne peuvent jamais être remplies à plus de 20 centimètres du bord.

Les objets qui dépassent le bord de la benne doivent être attachés aux chaînes ou aux câbles.

## TITRE III.

## Plans inclinés.

Art. 64. — Les poulies des plans inclinés automoteurs doivent être munies d'un frein à contrepoids normalement serré; il est interdit de caler l'appareil dans la position de desserrage.

Les treuils des plans inclinés avec moteurs et ceux des descenderies sont disposés conformément aux prescriptions de l'article 51.

Des dispositions doivent être prises pour éviter que le freineur, à sa place de manœuvre, puisse être atteint, soit par les wagons qu'il manœuvre, soit par les câbles en mouvement.

Art. 65. — La recette supérieure du plan et les recettes intermédiaires sont normalement fermées par des taquets, barrières, chaînes ou traverses, de manière à prévenir la chute des hommes et à empêcher les véhicules de pénétrer inopinément sur le plan; les wagons ne doivent pouvoir être mis en mouvement que sous l'impulsion volontaire de l'ouvrier chargé de leur manœuvre.

Les crochets d'attelage sont disposés de façon à ne pas se détacher pendant la marche.

Art. 66. — Les galeries dans lesquelles débouchent des plans inclinés, des descenderies ou des cheminées, doivent être protégées par des moyens appropriés, de façon que les hommes qui s'y trouvent ne puissent être atteints par des wagons ou autres objets.

Dans les descenderies en fonçage ou dans les plans inclinés en remblayage, des dispositions sont prises pour arrêter les dérives de wagons.

Art. 67. — Il est interdit aux ouvriers de la recette supérieure de placer les wagons sur les rails des plans inclinés ou de les disposer de façon qu'ils puissent aisément passer sur ces rails, avant d'avoir accroché les wagons au câble, à moins que le plan ne soit muni de dispositifs de nature à empêcher la marche en dérive des wagons non attelés.

Il est interdit aux ouvriers de la recette inférieure ou des recettes intermédiaires de se tenir dans le plan ou au fond du plan pendant la circulation des wagons; ils doivent se placer soit dans une galerie transversale, soit à défaut, dans des abris spéciaux disposés à cet effet.

Il est défendu de circuler par les wagons ou chariots-porteurs des plans inclinés et des descenderies, à moins d'une autorisation du service local fixant les conditions de la circulation.

Cette interdiction ne s'applique pas au transport des malades et des blessés.

Art. 68. — A moins que la communication à la voix ne donne lieu à aucune incertitude, tout plan incliné doit être muni de moyens spéciaux de communication entre les diverses recettes et le freineur ou le mécanicien, et inversement.

Une consigne fait connaître les signaux à employer suivant les cas.

Art. 69. — Il est interdit de circuler sur les plans inclinés à chariot-porteur autrement que pour les traverser.

Sur les autres plans inclinés affectés au roulage, la circulation est réglée par une consigne approuvée par l'ingénieur en chef des mines.

La même consigne fixe les conditions dans lesquelles on peut traverser les plans.

ART. 70. — Lorsqu'un wagon a déraillé ou est arrêté par un accident quelconque, les mesures nécessaires seront prises par les freineurs ou mécaniciens, ainsi que par les receveurs d'amont, pour qu'il ne puisse se mettre en marche de lui-même; la mise en mouvement ne doit avoir lieu qu'après que tous les hommes employés au relevage et à la manœuvre seront en sûreté.

ART. 71. — Dans les plans dont l'inclinaison est supérieure à 45 degrés, on ne peut procéder à des travaux de réparation que sur des planchers ou à l'aide d'une ceinture de sûreté.

ART. 72. — Lorsque le personnel devra circuler normalement par des voies inclinées à plus de 25 degrés, ces voies, si elles ne sont pas taillées en escaliers ou munies d'échelles, doivent être munies d'un câble ou d'une barre fixe pouvant servir de rampe.

Si l'inclinaison dépasse 45 degrés, les voies seront munies de paliers de repos.

## TITRE IV.

## Roulage en galeries.

ART. 73. — Des mesures doivent être prises pour que les wagons en stationnement dans les galeries ne partent pas en dérive et que les wagons en marche ne prennent pas une vitesse dangereuse.

ART. 74. — Il est interdit aux rouleurs de se mettre en avant de leurs wagons pour en modérer la vitesse dans les voies en pente, ainsi que d'abandonner les wagons à eux-mêmes sur de pareilles voies.

Dans les galeries basses, les rouleurs doivent manœuvrer les wagons à l'aide de crochets, de poignées en fer ou de tout autre dispositif qui puisse garantir leurs mains contre des blessures.

ART. 75. — Il est interdit de monter sur les wagons des trains affectés au transport du charbon; exception peut être faite pour le personnel des trains par une consigne de l'ingénieur de la mine.

Lorsque le personnel est transporté par wagons isolés ou en trains, une consigne de l'exploitant, approuvée par l'ingénieur en chef des mines, fixe les mesures à observer pour le bon ordre et la sécurité.

ART. 76. — Sauf dans les galeries éclairées en permanence, une lampe doit être placée à l'avant du train, à moins que le conducteur ne doive précéder le train avec une lampe à la main.

ART. 77. — Il est interdit de remettre sur rails un wagon déraillé avant d'avoir dételé le cheval ou, en cas de traction mécanique, avant d'avoir obtenu l'arrêt du moteur.

Art. 78. — Dans les galeries où le roulage s'effectue, soit par chevaux, soit par un moyen mécanique quelconque, et qui ne sont pas assez larges pour qu'on puisse se garer sûrement sur l'accotement, on doit ménager dans les parois, à des intervalles qui ne dépassent pas 50 mètres, des refuges où deux personnes puissent s'abriter; ces refuges sont toujours tenus dégagés.

Art. 79. — Dans les galeries à traînage par chaînes ou câbles, la circulation du personnel ne peut avoir lieu, quand le roulage fonctionne, que par un passage de 60 centimètres de largeur au moins. Des signaux doivent être disposés de manière à ce qu'on puisse communiquer avec le machiniste d'un point quelconque du trajet.

Art. 80. — La traction par locomotives à l'intérieur de la mine et la traction électrique ne peuvent avoir lieu que conformément à une consigne, approuvée par l'ingénieur en chef des mines et réglant les conditions de la circulation des trains et de celle du personnel.

## TITRE V.

## Machines et câbles.

Art. 81. — Les dispositions des articles 15, paragraphes 1, 18, 19 et 20 sont applicables aux installations du fond comme à celles du jour. Celles des articles 13, paragraphe 1 et paragraphes 2, 15, paragraphe 3 et paragraphe 4, sont en outre applicables aux machines fixes installées au fond à demeure, telles que pompes d'épuisement, compresseurs fixes, treuils de puits intérieurs.

Art. 82. — Toute machine d'extraction établie à l'extérieur ou à l'intérieur doit être munie :

1° D'un frein capable d'arrêter le mouvement dans toutes les positions de la machine, qui puisse agir pendant le mouvement comme pendant l'arrêt de la machine, même en cas de rupture de la conduite du fluide moteur ou d'interruption du courant électrique, et être actionné par le mécanicien immédiatement et directement de la place de manœuvre;

2° D'un indicateur de la position de la cage ou de la benne dans le puits, placé en vue du mécanicien, sans préjudice des marques qui seront faites sur les câbles;

3° D'une sonnerie, d'un timbre ou d'un sifflet annonçant l'arrivée de la cage à son approche du jour;

4° D'un enregistreur de vitesse lorsque la vitesse de translation peut dépasser 12 mètres par seconde.

Art. 83. — Le frein des machines pour la circulation normale du per-

sonnel doit être disposé de façon à agir automatiquement en cas de rupture de la conduite du fluide moteur ou d'interruption du courant électrique.

Art. 84. — Les chevalements doivent être disposés de telle manière que la cage ne puisse monter jusqu'aux molettes et retomber ensuite dans le puits.

Dans les installations nouvelles et en dehors de la période préparatoire, les machines d'extraction servant à la circulation normale du personnel seront munies d'un évite-molettes automatique; des dispositions seront prises pour que la cage ne puisse venir heurter les taquets du fond avec une vitesse dangereuse.

Art. 85. — Les dispositions de l'article 82, paragraphes 2, 3 et 4, et de l'article 84 ne sont pas applicables aux treuils de secours ni aux treuils souterrains desservant un quartier ou un étage, lorsque ces treuils ne servent pas à la circulation normale du personnel.

Art. 86. — Les chaudières à vapeur ne peuvent être établies à l'intérieur que sur une autorisation du service local.

Les parois des chambres des chaudières et les conduites d'évacuation des gaz chauds doivent être au rocher sans aucun soutènement ou garnissage en bois ou autre matière inflammable.

Art. 87. — Il est tenu sur chaque mine un registre spécial relatif aux câbles employés à l'extraction ou à la circulation normale du personnel.

Pour chaque câble mis en place, on note :

1° Sa composition et sa nature, y compris les essais qui ont été faits sur le câble neuf et ses éléments;

2° Le nom et le domicile du fabricant;

3° La date de la pose originaire ou de la repose après déplacement, et la nature du service auquel le câble est affecté;

4° La charge qui ne doit pas être dépassée en service;

5° La date et les circonstances des visites détaillées, y compris le nom de l'agent visiteur;

6° La date et la nature des réparations, coupages, retournements, ainsi que la nature et le résultat des essais qui auraient été faits sur tout ou partie du câble ou sur certains de ses éléments;

7° La date et la nature des accidents;

8° La date et la cause de l'enlèvement définitif ou du déplacement;

9° Le travail total effectué.

Art. 88. — Les appareils servant à l'extraction, tels que les cages, les freins et les parachutes, doivent faire l'objet d'un examen attentif et journalier.

Chaque jour, avant la descente normale du personnel, il est fait une cordée

d'essai à pleine-charge dans chaque sens entre les recettes extrêmes en service. Pendant ces cordées d'épreuve, les indicateurs de position des cages sont vérifiés et les câbles examinés.

Si quelque défaut est révélé, la circulation du personnel ne peut commencer avant qu'il y ait été porté remède.

Une visite détaillée des câbles et des appareils servant à l'extraction, avec essai du parachute, est faite une fois au moins par semaine par un agent compétent, qui consigne les résultats de sa visite sur le registre spécial prévu à l'article précédent.

ART. 89. — Tout câble doit, avant d'être mis en service pour la circulation normale du personnel :

1° Avoir subi des essais de rupture par traction, les fils des câbles métalliques devant en outre, être soumis à des essais appropriés, notamment par pliage;

2° Avoir servi au moins pendant vingt voyages à pleine charge et avoir été reconnu en bon état. Pareille épreuve sera faite pendant quatre voyages au moins, après chaque coupage à la patte ou renouvellement de l'attelage.

ART. 90. — Sur tout câble servant à la circulation normale du personnel, on doit procéder, une fois tous les trois mois la première année et une fois tous les deux mois pendant les années suivantes, au coupage de la patte sur deux mètres de hauteur au moins.

Lorsque la cordée normale comprend plus de quatre personnes, des essais de rupture par traction sur une partie saine des bouts coupés du câble sont faits après chaque coupage réglementaire de la patte. Si ces essais, qui doivent avoir lieu dans le plus bref délai possible, indiquent pour la résistance à la rupture une réduction de plus de 30 p. 100 par rapport à la résistance initiale, le câble doit être mis hors de service.

ART. 91. — Aucun câble ne peut travailler, s'il est métallique, à une charge supérieure au 1/6e de sa résistance à la rupture constatée par les essais faits soit sur le câble à l'état neuf, soit après sa mise en service, et au quart de sa résistance s'il est en textile.

Toutefois, si pour des câbles ne servant pas à transporter plus de quatre personnes par cordée, il n'est point fait d'essais sur les bouts coupés, ces câbles ne peuvent être employés plus de deux ans à la circulation normale du personnel et ne peuvent travailler à une charge supérieure au 1/8e de leur résistance à l'état neuf, s'ils sont métalliques, et au 1/6e de leur résistance, s'ils sont en textile.

ART. 92. — Les câbles servant à l'extraction par le système Kœpe ne sont pas soumis aux dispositions des articles 90 et 91. Ils ne doivent jamais travailler à une charge supérieure au 1/7e de leur résistance à la rupture à l'état neuf et ne peuvent servir plus de deux ans à la circulation du personnel.

Art. 93. — Un câble rendu suspect par son état apparent, notamment, s'il est métallique, par le nombre de ses fils cassés ou rouillés, ne peut, en aucun cas, être maintenu en service.

Il est interdit d'employer pour la circulation normale du personnel un câble changé de face pour cause de fatigue.

Art. 94. — Les câbles épissés doivent, avant d'être mis en service, être essayés pendant vingt voyages au moins à pleine charge; après cet essai, le bon état de l'épissure doit être constaté; mention en est faite au registre prévu à l'article 87.

Art. 95. — Un câble de réserve propre à la circulation du personnel doit toujours être prêt à être mis en service.

## TITRE VI.

## Travail au chantier.

Art. 96. — Dans tout chantier, ou dans tout travail fait simultanément par plusieurs ouvriers, le chef de chantier, ou à défaut de chef de chantier, l'ouvrier le plus âgé doit, en cas de danger, faire évacuer le chantier, avertir immédiatement les agents de surveillance, et jusqu'à leur arrivée garder ou barrer l'entrée du chantier pour en interdire l'entrée.

Art. 97. — Les ouvriers ne doivent pas quitter leur chantier avant d'en avoir assuré la solidité.

Art. 98. — Tout chantier doit être visité par un surveillant au moins une fois pendant la durée du poste.

Tout chantier suspect est visité au moins deux fois par poste.

Art. 99. — Il est interdit de faire travailler isolément un ouvrier dans les points où, en cas d'accident, il n'aurait pas à très bref délai quelqu'un pour le secourir.

Art. 100. — Il est interdit aux ouvriers de parcourir, sans permission spéciale, d'autres voies que celles qu'ils ont à suivre pour se rendre au chantier ou pour exécuter leur travail.

Art. 101. — Dans les mines où l'emploi des lampes de sûreté est obligatoire, il est interdit de fumer et d'y apporter des pipes, du tabac à fumer, du papier à cigarettes, des allumettes ou tous autres engins et matières pouvant produire de la flamme, ainsi que tout outil pouvant servir à ouvrir indûment les lampes.

Les surveillants et agents assermentés sont autorisés à visiter avant la

descente du personnel les vêtements, paniers et sacs des ouvriers pour constater que ceux-ci ne portent pas d'objets interdits par le présent article.

Art. 102. — Les chantiers doivent être organisés de façon que tous les ouvriers occupés à un même chantier se comprennent entre eux.

Tous les surveillants, employés et ouvriers occupés à des opérations intéressant la sécurité collective (encageurs pour le personnel, machinistes, etc.) doivent comprendre et parler couramment le français.

Art. 103. — Tout chef de chantier, tout ouvrier travaillant isolément doit connaître suffisamment le français pour comprendre son surveillant, à moins que ce surveillant ne puisse lui-même se faire comprendre clairement dans une autre langue de ce chef de chantier ou de cet ouvrier.

Art. 104. — Le soutènement doit être exécuté conformément à des règles générales fixées par l'exploitant sans préjudice des mesures spéciales qui pourraient être nécessitées par l'état du chantier.

Les parties du front de taille où l'on continue à travailler après qu'elles ont été sous-cavées, doivent être convenablement consolidées ou soutenues.

Art. 105. — L'exploitation des couches de combustible doit être faite par remblai.

Les remblais doivent être effectués de manière à permettre une bonne organisation de l'aérage. Ils suivront le front de taille d'aussi près que possible.

Les galeries à abandonner doivent être remblayées avant leur délaissement toutes les fois que cela sera reconnu nécessaire.

Les remblais doivent être constitués de telle sorte qu'ils ne puissent donner lieu à des feux. En cas de remblayage hydraulique, les déchets de lavage et de triage peuvent être utilisés.

Art. 106. — Les chantiers ou galeries poussés vers des points où l'on peut craindre l'existence d'amas d'eau ou de remblais aquifères doivent être précédés de trous de sonde divergents de 3 mètres de longueur au moins.

Si des dégagements de gaz inflammables sont à redouter, les ouvriers doivent être munis de lampes de sûreté.

Art. 107. — Dans les chantiers où les ouvriers sont exposés à être mouillés, des vêtements imperméables sont mis à la disposition de chacun d'eux.

Art. 108. — Sauf en cas de nécessité absolue, le travail est interdit dans les chantiers dont la température atteint 35 degrés au thermomètre sec ou 30 degrés au thermomètre mouillé.

Art. 109. — Dans les chantiers de perforation mécanique en roches dures, des mesures doivent être prises pour protéger les ouvriers contre le danger des poussières.

TITRE VII.

## Aérage.

### Section Première.

*Dispositions générales.*

Art. 110. — Tous les ouvrages souterrains accessibles aux ouvriers doivent être parcourus par un courant d'air régulier, suffisant pour déterminer l'assainissement, éviter toute élévation exagérée de température et garantir contre tout danger provenant des gaz nuisibles ou des fumées, dans les circonstances normales de l'exploitation.

A moins d'une dérogation accordée par le service local, la vitesse de l'air dans les puits et galeries ne peut dépasser 8 mètres par seconde, sauf dans les puits et dans les travers-bancs ou dans les retours d'air principaux qui ne servent pas normalement au transport des produits ou à la circulation du personnel.

Art. 111. — Les puits et galeries servant au parcours de l'air doivent rester en bon état d'entretien et être toujours facilement accessibles dans toutes les parties.

Art. 112. — Les foyers d'aérage sont interdits dans les mines de combustibles.

Art. 113. — Sauf dans la période préparatoire, l'aérage par goyots est interdit.

Art. 114. — Les courants d'air obtenus par des moyens mécaniques doivent, autant que possible, être dirigés dans le même sens que les courants d'air résultant de l'aérage naturel.

Art. 115. — Les travaux doivent être disposés de manière à réduire le nombre des portes pour diriger ou diviser le courant d'air.

Dans les galeries très fréquentées, on ne doit employer que des portes multiples, convenablement espacées; des mesures doivent être prises pour que l'une au moins de ces portes soit toujours fermée.

Il en est de même pour toute porte dont l'ouverture intempestive pourrait apporter des perturbations dans un ou plusieurs des courants d'air principaux.

Les portes doivent se refermer d'elles-mêmes.

Celles qui sont temporairement sans usage doivent être enlevées de leurs gonds.

Il est interdit de caler dans la position d'ouverture une porte d'aérage en service sauf pendant la durée du passage d'un convoi.

Toute personne qui a ouvert une porte doit la refermer; au cas où une porte ouverte ne peut être refermée, les agents de la surveillance doivent en être avertis.

Art. 116. — Il doit être procédé dans toute mine, tous les trois mois au moins, au jaugeage du courant d'air général et des courants d'air partiels.

Les résultats de ces jaugeages seront consignés sur un registre.

Art. 117. — Toute mine doit avoir un plan d'aérage, tenu à jour, sur lequel sont indiquées la direction et la répartition du courant d'air, la situation des portes principales ainsi que des stations de jaugeage.

Art. 118. — Les voies et les travaux abandonnés, ou non aérés, doivent être rendus inaccessibles aux ouvriers.

## Section II.

*Dispositions spéciales aux mines à grisou.*

Art. 119. — Les mines à grisou sont classées comme mines franchement grisouteuses ou comme mines faiblement grisouteuses.

Ce classement est décidé par le service local, l'exploitant et le délégué à la sécurité des ouvriers mineurs entendus.

Il est fait par siège d'extraction ou par quartier indépendant, étant réputés quartiers indépendants ceux n'ayant de commun, au point de vue de l'aérage, que les voies principales d'entrée et de sortie d'air.

Art. 120. — L'exploitation des mines à grisou doit se faire, autant que possible, par étages pris en descendant, de manière qu'il n'y ait point de vieux travaux dangereux sous des travaux en activité.

Les mines importantes ou étendues sont divisées en quartiers indépendants.

Art. 121. — L'aérage doit être ascensionnel, sauf à considérer comme horizontales les galeries ayant moins de 3 p. 100 de pente. On peut toutefois, à titre exceptionnel, quand les conditions de l'exploitation l'exigent absolument, aérer par un courant d'air descendant un travail quelconque, à condition d'en avertir au préalable l'ingénieur en chef des mines.

Les dispositions qui précèdent ne sont pas applicables à l'aérage des montages au rocher ou au charbon, qui est réglé par une consigne soumise à l'approbation de l'ingénieur en chef des mines.

L'aérage, sauf pour les travaux préparatoires, ne peut avoir lieu par galandages, tuyaux ou canars.

Art. 122. — Les cloches se produisant aux toits des chantiers et galeries seront soigneusement remblayées, à moins qu'elles ne soient convenablement aérées et qu'elles ne soient visitées.

Dans les mines franchement grisouteuses, les remblais doivent être aussi imperméables que possible à l'air et serrés contre le toit.

Art. 123. — Les dispositions nécessaires doivent être prises à la surface pour que du grisou sortant de la mine ne puisse s'enflammer à un foyer ou à une flamme du voisinage.

Art. 124. — Toute mine franchement grisouteuse qui n'a pas deux ventilateurs, avec machine distincte, susceptibles chacun d'assurer l'aérage de la mine, doit avoir, outre le ventilateur assurant l'aérage normal, un autre ventilateur capable d'assurer la continuation de l'aérage et de permettre aux ouvriers de sortir en toute sécurité, en cas d'arrêt accidentel du ventilateur principal; si pareil arrêt se produit, on ne peut maintenir dans la mine, pour les travaux indispensables d'entretien, que le personnel jugé par l'ingénieur de la mine en rapport avec l'aérage restant.

Toute mine faiblement grisouteuse doit être munie d'un ventilateur au moins; le ventilateur ne peut être arrêté que sur l'ordre et suivant les conditions fixées par l'ingénieur de la mine.

Art. 125. — Tout arrêt accidentel d'un ventilateur doit être immédiatement signalé à l'ingénieur de la mine ou, en son absence, à l'agent de la surveillance le plus élevé en grade présent à la mine, qui prend immédiatement les mesures nécessaires pour assurer la sécurité du personnel et fait, s'il y a lieu, évacuer la mine. Si la mine a été évacuée, la rentrée des ouvriers ne peut avoir lieu que sur l'ordre et dans les conditions fixées par l'ingénieur de la mine, le tout sans préjudice des dispositions prévues à l'article 130 ci-après.

Lorsque la ventilation mécanique a été suspendue plus d'une heure pendant un chômage de l'exploitation, la rentrée du personnel aura lieu dans les conditions prévues au paragraphe précédent.

Art. 126. — Les ventilateurs sont placés, autant que possible, en un point et dans des conditions qui les mettent à l'abri en cas d'explosion; ils doivent être munis d'un manomètre à eau et d'un appareil enregistrant automatiquement les dépressions ou surpressions.

Art. 127. — Toute mine franchement grisouteuse doit être munie de moyens de ventilation à air comprimé ou de tous autres moyens mécaniques d'une efficacité équivalente pour assurer l'aérage auxiliaire de travaux particuliers ou exceptionnels.

Art. 128. — Les portes établies, entre le puits d'entrée et le puits de sortie d'air, dans des conditions telles que leur destruction provoquerait un court-circuit d'aérage de nature à empêcher l'air de circuler dans les travaux

en quantité suffisante, doivent être installées ou disposées de telle sorte qu'elles résistent à une pression d'au moins 10 kilogrammes par centimètre carré, à moins qu'il n'y ait des portes de secours disposées de manière à être à l'abri des explosions et pouvant être fermées en cas d'accident.

Art. 129. — Les travaux des étages dont l'exploitation est terminée ou abandonnée et qui pourraient occasionner des dangers doivent être efficacement isolés des travaux en activité ou ventilés; dans ce dernier cas, ils ont un retour d'air soigneusement écarté de tout chantier ou de toute galerie actuellement fréquentés.

Art. 130. — Tous les chantiers des mines franchement grisouteuses doivent être visités tous les jours, avant la reprise du travail, à la lampe de sûreté à flamme.

Dans les mines faiblement grisouteuses, cette visite peut n'être faite que le lendemain des jours de chômage ou après un arrêt de la ventilation.

Les visites sont faites par un agent spécialement désigné, dans les conditions fixées par une consigne de l'ingénieur de la mine.

Cette consigne indique, s'il y a lieu, les points que les ouvriers ne peuvent franchir avant que la visite ait été effectuée. Ces points sont indiqués dans la mine par des marques apparentes.

Les résultats de la visite sont consignés dans des registres spéciaux.

Art. 131. — Les prescriptions de l'article 130 relatives aux mines faiblement grisouteuses doivent, dans les mines non grisouteuses, être appliquées aux quartiers suspects. Sont considérés notamment comme suspects les travaux se dirigeant vers des régions mal connues ou connues comme dangereuses.

Art. 132. — Sauf pour l'exécution des travaux indispensables en cas de sauvetage ou de danger imminent, il est interdit de travailler, de circuler ou de séjourner dans les points de la mine où le grisou marque à la lampe d'une façon dangereuse.

Est, en tout cas, considérée comme dangereuse une teneur en grisou supérieure à 2. p. 100.

Une consigne de l'ingénieur de la mine fixe les indications de la lampe d'après lesquelles le chantier doit être évacué.

Si, en cas de sauvetage ou de danger imminent, il est nécessaire de travailler dans le grisou, les travaux ne peuvent être exécutés que d'après les indications directes de l'ingénieur, par des ouvriers de choix, sous la surveillance et en la présence continue d'un préposé spécial.

Art. 133. — Les ouvriers sont tenus de surveiller l'état de l'atmosphère de leur chantier, notamment à chaque reprise du travail. Si le grisou marque à la lampe d'une façon dangereuse, ils évacuent immédiatement le chantier et avertissent les agents de la surveillance.

Lorsqu'il est fait usage de lampes électriques portatives, il est mis à la disposition des ouvriers une lampe de sûreté à flamme par chantier.

Art. 134. — Des mesures immédiates doivent être prises pour assainir tout chantier où la présence du grisou a été signalée en quantité dangereuse.

Jusqu'à ce qu'il ait été assaini, l'accès du chantier est interdit par une fermeture efficace.

En attendant que cette fermeture ait pu être posée, l'accès est interdit par deux bois placés en croix.

Nul, sans ordre spécial, en dehors des ingénieurs ou surveillants, ne peut pénétrer dans un chantier interdit.

Art. 135. — Lorsque les chantiers sont dirigés vers d'anciens travaux ou vers des régions dans lesquelles on peut craindre des amas de grisou, ils doivent être précédés de sondages.

Dans le cas où le trou de sonde dénote la présence du grisou, les ouvriers arrêtent le travail, évacuent le chantier en plaçant à son entrée le signal d'interdiction, et préviennent un agent de la surveillance.

Art. 136. — Les accumulations accidentelles de grisou ne doivent être dissipées qu'avec la plus grande prudence et seulement lorsqu'on a la certitude de ne pas créer un danger sur le parcours de sortie. L'ingénieur de la mine dirige lui-même ces opérations ou délègue un surveillant pour les faire exécuter d'après ses instructions.

Art. 137. — Le nombre des chantiers simultanément en activité sur un même courant d'air doit être en rapport avec leur production, le volume d'air et le dégagement du grisou ; le retour d'air d'aucun chantier ne doit tenir plus de 1 1/2 p. 100 de grisou pour les courants exclusivement affectés à l'aérage de travaux de traçage, et 1 p. 100 pour tous autres courants d'air.

Art. 138. — Les jaugeages du courant d'air doivent être effectués à des intervalles d'un mois au plus.

Ils doivent être renouvelés dès que, par suite d'un nouveau percement, d'une modification dans les portes ou pour toute autre cause, il s'est produit, ou il a pu se produire, une modification importante dans la direction, la distribution ou la répartition de quelqu'une des branches principales du courant d'air.

Les jaugeages sont faits à l'entrée et à la sortie de la mine, à l'origine et à l'extrémité de chacune des branches principales du courant, et immédiatement en avant et en arrière des chantiers ou groupes de chantier.

Les jaugeages autres que ceux concernant les chantiers sont effectués dans des stations à ce disposées.

Les résultats des jaugeages sont consignés à leur date sur le registre d'aérage.

ART. 139. — La teneur en grisou des retours d'air est relevée quotidiennement dans les mines franchement grisouteuses et au moins une fois par semaine dans les mines faiblement grisouteuses au moyen d'un indicateur donnant des résultats immédiats. Ces résultats sont contrôlés au moins une fois par mois au moyen d'un appareil de dosage. Les teneurs en grisou sont consignées à leur date sur le registre d'aérage.

Les indicateurs sont d'un type agréé par le Ministre des travaux publics.

ART. 140. — Aucune modification ne peut être introduite dans les dispositions générales de l'aérage d'une mine sans l'ordre de l'ingénieur.

Toutefois, en cas d'urgence, les agents de la surveillance peuvent prendre les mesures immédiates nécessaires en en référant de suite à l'ingénieur.

Il est interdit d'obstruer entièrement ou partiellement un courant d'air.

## TITRE VIII.

## Dispositions spéciales contre les poussières.

ART. 141. — Les mines de combustibles sont classées en trois catégories suivant les dangers qu'elles présentent en raison des poussières. Le classement est décidé par le service local, l'exploitant et le délégué à la sécurité des ouvriers mineurs entendus. Il est fait par siège d'extraction ou par quartier indépendant.

ART. 142. — Les dispositions prévues pour la ventilation des mines faiblement grisouteuses par l'article 124 ainsi que les dispositions des articles 126 et 128 sont applicables aux mines poussiéreuses de 1re et 2e catégories.

Dans ces mines, l'effectif occupé simultanément par quartier d'aérage indépendant ne peut dépasser 150 personnes.

Dans toutes les communications reliant deux quartiers d'aérage, ou des groupes de quartiers dont l'effectif global ne dépasse pas 150 personnes, des dispositions doivent être prises de manière à éviter qu'une explosion de poussières se produisant dans l'un d'eux puisse se propager dans l'autre.

Il doit être procédé en outre, tous les trois mois au moins, à l'enlèvement des poussières charbonneuses accumulées dans les galeries principales de roulage.

ART 143. — Dans les mines poussiéreuses de 1re catégorie, l'emploi de wagons à parois non étanches est interdit pour le transport du charbon; en vue d'éviter la dissémination des poussières, les wagons chargés de charbon doivent être arrosés avant de circuler dans les voies principales de roulage.

TITRE IX.

## Éclairage.

### Section Première

*Dispositions générales.*

Art. 144. — Dans les mines grisouteuses et dans les mines poussiéreuses de 1re catégorie ainsi que dans les quartiers suspects visés à l'article 131, il ne peut être fait usage que de lampes de sûreté; toutefois, sauf dans les mines à dégagements instantanés de grisou, l'emploi de lampes à flamme protégée est autorisé dans la colonne et aux recettes des puits d'entrée d'air.

Art. 145. — Dans les mines non grisouteuses, à défaut de lampes de sûreté, il ne peut être fait usage que de lampes à flamme protégée. A tout siège d'extraction desdites mines, il doit y avoir au moins deux lampes de sûreté à flamme en bon état.

### Section II.

*Prescriptions spéciales concernant l'emploi des lampes de sûreté.*

Art. 146. — Les lampes de sûreté doivent être conformes à un des types agréés par le Ministre des travaux publics.

Art. 147. — Les lampes de sûreté doivent être construites en matériaux de première qualité, parfaitement ajustées et constamment entretenues en bon état.

Elles sont munies de fermetures telles que leur ouverture en service ne puisse avoir lieu sans rompre ou fausser tout ou partie des organes et sans en laisser des traces apparentes.

Pour les lampes à essences, le réservoir doit être garni d'ouate et le remplissage effectué de manière que la lampe remise à l'ouvrier ne laisse pas égoutter d'essence quand on la renverse.

Art. 148. — Le service de la lampisterie doit être assuré par des agents expérimentés et faire l'objet d'une surveillance constante et rigoureuse.

Art. 149. — Chaque lampe porte un numéro distinct.

Avant la descente, la lampe est remise par le lampiste, et sous sa responsabilité, en parfait état, garnie et dûment fermée.

Toute personne qui reçoit une lampe doit s'assurer qu'elle est complète

et en bon état ; elle doit refuser celle qui ne paraît pas remplir ces conditions.

Art. 150.— Un agent spécialement désigné vérifie l'état de chaque lampe après la remise par le lampiste et avant l'entrée dans les travaux.

Art. 151. — Un contrôle tenu à la lampisterie, sous la responsabilité du lampiste, doit permettre de connaître le nom de toute personne descendue dans la mine et le numéro de la lampe qui lui a été remise.

Art. 152. — Toute ouverture ou tentative d'ouverture des lampes de sûreté est formellement interdite dans les travaux.

Une lampe éteinte dans la mine, si elle ne peut être rallumée par un rallumeur intérieur, doit être, soit échangée contre une lampe allumée, soit rallumée à la lampisterie au jour ou dans des postes souterrains fixés par une consigne qui doit avoir été approuvée par l'ingénieur en chef des mines.

Art. 153. — Toute lampe qui est détériorée pendant le travail ou dont le tamis vient à rougir doit être immédiatement éteinte et rapportée pour être échangée.

Art. 154. — Inscription immédiate doit être faite de tout échange de lampe.

Art. 155. — Les lampes ne doivent jamais être abandonnées dans les chantiers, même momentanément.

Art. 156.— Il est interdit de rallumer une lampe à l'aide d'un rallumeur intérieur lorsque l'on n'est pas certain de l'absence du grisou et du bon état de la lampe.

Art. 157. — Au sortir de la mine les lampes sont remises au lampiste, qui relève et signale les défectuosités.

Quiconque ne rend pas au lampiste la lampe que celui-ci lui a remise, le prévient des causes et conditions du changement.

### Section III.

*Précautions à prendre pour l'emploi de l'essence.*

Art. 158.— La conservation et la manutention de l'essence pour éclairage sont assujetties aux prescriptions suivantes, sans préjudice des dispositions auxquelles elles peuvent être soumises en vertu de la législation sur les hydrocarbures.

Art. 159. — Les dépôts d'essence doivent être installés de manière à éviter tout danger d'explosion ou d'incendie des bâtiments de la mine.

Art. 160. — Le nettoyage et le remplissage des lampes ne peuvent être effectués dans le même local.

Les locaux de remplissage doivent être écartés d'au moins dix mètres du bâtiment du puits ou des bâtiments y attenant. Ils sont séparés des locaux de dépôt ainsi que de ceux où s'opère la distribution des lampes aux ouvriers.

Ces locaux doivent être convenablement aérés; il ne doit s'y trouver ni feu ni foyer, il est interdit d'y fumer. Leur éclairage ne peut avoir lieu que par des lampes de sûreté ou des lampes électriques à incandescence.

La disposition de ces locaux doit permettre au personnel de les évacuer immédiatement et sans difficulté en cas de danger.

Les bâtiments où s'effectuent le nettoyage et le remplissage des lampes doivent être construits en matériaux incombustibles.

Art. 161. — La reprise de l'essence au dépôt et son transport au local de remplissage ne peuvent s'effectuer qu'à la lumière du jour à moins que ce transport ne se fasse par une tuyauterie continue.

Art. 162. — L'essence conservée dans les locaux de remplissage ne peut être contenue que dans des récipients métalliques à fermeture hermétique d'une capacité maximum de 59 litres.

Dans tous les cas, des dispositions doivent être prises pour que le remplissage des lampes ne donne lieu à aucune perte d'essence.

Art. 163. — Le démontage, le nettoyage, le garnissage et le remontage des rallumeurs ne doivent pas être faits à la même table que le remplissage et la fermeture des réservoirs des lampes.

Les bandes de rallumeurs usées doivent être jetées dans les récipients pleins d'eau.

## TITRE X.

## Explosifs.

### Section I.

*Dispositions générales.*

Art. 164.— La distribution des explosifs et des détonateurs dans la mine, doit être effectuée conformément à une consigne de l'exploitant, qui ne peut être mise en application qu'après avoir été approuvée par l'ingénieur en chef des mines.

La même consigne, en tenant compte de la nature de l'explosif, fixe les précautions à prendre pour le chargement, le bourrage, l'amorçage et la mise à feu des coups de mine.

Art. 165.— Il est interdit de faire usage d'explosifs, de mèches de sûreté,

de détonateurs, d'exploseurs et de bourroirs autres que ceux fournis par l'exploitant.

Les bourroirs doivent être exclusivement en bois.

Art. 166. — Il ne doit être remis aux ouvriers que la quantité d'explosifs et de détonateurs nécessaires au travail de la journée. Si des explosifs ou des détonateurs n'ont pas été utilisés à la fin de la journée, ils sont recueillis dans les conditions qui seront fixées par la consigne prévue à l'article précédent.

Il est interdit d'emporter à domicile des explosifs ou des détonateurs.

Art. 167.— Au chantier les explosifs ne peuvent être conservés que dans des coffres fournis par l'exploitant et munis d'une fermeture solide. Les détonateurs doivent être renfermés dans des boîtes ou dans des étuis.

Il est interdit de mettre dans le même coffre des explosifs de nature différente. Les détonateurs doivent toujours être séparés des cartouches.

Les explosifs et les détonateurs doivent être tenus loin des lampes, de tous foyers, à l'abri de toute chute, des éboulements, de l'explosion des coups de mine, de l'humidité et de tout choc violent.

Art. 168.— Les explosifs ne peuvent être employés qu'à l'état de cartouches préparées hors des travaux souterrains.

Les cartouches ne doivent être amorcées qu'au moment de leur emploi.

Toute cartouche amorcée et non utilisée doit être séparée de son amorce et mise en lieu sûr.

Art. 169.— Il est interdit d'abandonner sans surveillance ou sans barrage effectif du chantier un coup de mine chargé ou raté.

Art. 170. — Avant l'introduction de l'explosif, le trou de mine doit être débarrassé de toute poussière charbonneuse.

Les coups de mines doivent être soigneusement bourrés. Il est interdit de mêler des poussières charbonneuses au bourrage.

La hauteur du bourrage ne doit pas être inférieure à 20 centimètres pour les premiers 100 grammes de la charge, avec addition de 5 centimètres pour chaque centaine de grammes ajoutée, sans toutefois qu'il soit nécessaire de dépasser 50 centimètres.

S'il est fait usage d'explosifs détonants, la détonation de la cartouche est provoquée par une amorce assez énergique pour assurer la détonation de l'explosif, même à l'air libre.

Art. 171. — Aucun coup de mine, qu'il ait été allumé ou non, ne doit être débourré.

Art. 172.— A défaut de l'emploi de l'électricité, l'allumage des coups de mine doit se faire exclusivement au moyen du cordeau détonnant ou au moyen de mèches de sûreté.

La longueur de la mèche à employer est fixée par une consigne de l'ingé-

nieur de la mine, suivant la vitesse de combustion des mèches employées et le nombre de coups de mine à tirer simultanément. En aucun cas la longueur de la mèche, comptée depuis l'avant de la cartouche antérieure, ne doit être inférieure à 1 mètre et la longueur de la mèche hors du trou à 20 centimètres.

Avant de laisser employer des mèches de sûreté, l'exploitant doit procéder à des essais lui permettant de s'assurer que ces mèches ne présentent aucune défectuosité dangereuse. Les essais sont effectués sur chaque fourniture et comportent la combustion d'au moins 1 p. 1,000 des mèches de chaque lot. En aucun cas la vitesse de propagation de l'inflammation ne doit dépasser un mètre par minute.

Art. 173. — Aucun coup de mine ne peut être tiré sans que les ouvriers procédant au tir se soient assurés que tous les ouvriers du chantier ou des chantiers voisins, pouvant être atteints par l'explosion, sont convenablement garés. Les mesures nécessaires doivent être prises pour arrêter en temps utile ceux qui s'approcheraient trop du chantier.

Après le départ du coup, un des ouvriers du chantier reviendra pour en constater les effets. S'il reste de l'explosif dans le trou de mine, le travail d'abatage ne peut être repris que sur l'ordre de l'ingénieur de la mine ou d'un surveillant.

Art. 174.— Le tirage simultané dans un chantier de plus de quatre coups de mine ne peut se faire qu'à l'électricité.

On ne doit pas laisser un coup de mine chargé au voisinage d'un autre coup, dont l'explosion pourrait l'enflammer.

Art. 175.— Lorsqu'un coup de mine qui n'a pas été tiré à l'électricité n'a pas fait explosion, le chantier est consigné pendant une durée de une heure au moins.

Avis immédiat doit en être donné à un agent de la surveillance.

L'emplacement des coups ratés est repéré et le coup doit être dégagé avec les précautions prévues à l'article suivant.

Art. 176. — Les trous de mine faits en remplacement de coups ratés sont percés sur l'indication d'un surveillant ou d'un boutefeu qui donnera, s'il y a lieu, les instructions utiles aux ouvriers du poste suivant. Ils ne peuvent être placés qu'à une distance du premier telle qu'il existe au moins 20 centimètres d'intervalle entre l'ancienne charge et les nouveaux trous.

Il est également interdit de creuser un nouveau trou passant à moins de 20 centimètres d'un trou ayant fait canon ou d'un fond de trou, sauf quand on a la certitude qu'il n'y est pas resté d'explosifs.

L'enlèvement des déblais du second coup doit se faire avec les précautions propres à éviter la détonation des explosifs qui auraient pu être projetés.

Art. 177. – Il est interdit d'approfondir les trous ayant fait canon, ainsi que les fonds de trous restés intacts après l'explosion, d'en retirer les cartou-

ches ou portions de cartouches non brûlées qui pourraient y être restés, ou d'en entreprendre le curage.

ART. 178.— Les trous qui ont fait canon ou les fonds de trous peuvent être rechargés, sous la réserve que l'opération soit effectuée par des ouvriers expérimentés, sous une surveillance spéciale, après un intervalle d'une demi-heure au moins. Une boule d'argile grasse doit être introduite au fond du trou, et la nouvelle cartouche enfoncée très doucement, de manière à éviter tout choc.

## SECTION II.

### *Emploi des explosifs dans les mines grisouteuses ou poussiéreuses.*

ART. 179.— Dans les mines grisouteuses ainsi que dans les mines poussiéreuses de 1re et 2e catégories et dans les quartiers suspects visés à l'article 131, l'emploi de la poudre noire est interdit.

Aucun autre explosif ne peut y être employé que sous les conditions fixées par un arrêté du Ministre des travaux publics.

ART. 180. — Indépendamment des obligations sur la composition des explosifs et sur les cartouches, résultant des règlements sur les explosifs, les explosifs agréés ne peuvent être livrés à l'exploitant et reçus par lui qu'à la condition d'être accompagnés d'un bulletin établi par le fabricant et donnant les indications suivantes :

1° Nom de l'explosif et date de la décision ministérielle en agréant le type;

2° Millésime et numéro de fabrication des caisses livrées ;

3° Composition centésimale de l'explosif;

4° Nom de la fabrique.

ART. 181. — Dans les mines grisouteuses et dans les mines poussiéreuses de 1re et 2e catégories, le chargement et le bourrage des coups de mine ne peuvent être effectués que par des boutefeux spéciaux non intéressés dans le travail du chantier ou en leur présence et sous leur surveillance ; l'allumage est fait exclusivement par les boutefeux. En cas d'éloignement trop grand d'un chantier, l'ingénieur de la mine peut désigner, par écrit, un ouvrier de choix pour faire fonctions de boutefeu dans le chantier où il est occupé.

Il est interdit dans les mêmes mines de confier des explosifs à des ouvriers ne remplissant pas les fonctions de boutefeu.

ART. 182.— Dans les mines grisouteuses, l'allumage des coups de mine ne peut avoir lieu qu'à l'électricité, à moins d'une autorisation du service local.

Aucun coup de mine ne peut être tiré avant que le boutefeu ou l'ouvrier en faisant fonctions ait constaté, par une visite minutieuse, l'absence de gaz.

Cette visite doit être faite immédiatement avant l'allumage de chaque coup ou le tir de chaque volée.

ART. 183. — Dans les mines poussiéreuses de 1re et 2e catégories, il est interdit de tirer plus d'un coup de mine à la fois autrement que par l'électricité.

## TITRE XI.

## Incendies souterrains et dégagements instantanés de gaz nuisibles.

ART. 184. — Les salles de machines souterraines où se trouvent des appareils mus par la vapeur doivent être revêtues de matériaux incombustibles. Les ingrédients servant au graissage et au nettoyage ne peuvent être conservés que dans des récipients métalliques ou dans des niches maçonnées avec portes métalliques. Les déchets gras ayant servi doivent être mis dans des boîtes métalliques et enlevés régulièrement.

ART. 185. — Les retours d'air des écuries, ainsi que ceux des dépôts de fourrages et d'explosifs, doivent être établis de façon qu'en cas d'incendie les gaz nuisibles puissent être évacués sans passer par aucun chantier en activité ou galerie fréquentée.

Si cette condition ne peut être remplie pour les écuries en raison de l'éloignement des puits d'entrée et de sortie d'air, ces écuries et leurs dépôts doivent pouvoir être hermétiquement clos par des portes incombustibles.

ART. 186. — Dans les mines habituellement sujettes à des feux spontanés, l'aérage doit être assuré dans les conditions prévues tant par l'article 124 pour les mines faiblement grisouteuses que par les articles 125, 126 et 127.

Des visites sont faites le lendemain des jours de chômage, avant la reprise du travail, en vue de constater l'absence d'incendie souterrain.

Des toiles ainsi que les matériaux nécessaires pour procéder rapidement à l'édification de barrages sont approvisionnés à la mine.

ART. 187. — Lorsqu'un incendie éclate au fond, tout ouvrier qui le constate doit, si possible, tenter de l'éteindre et prévenir dans le plus bref délai le surveillant le plus proche.

Si un feu vient à se déclarer dans une mine où les lampes de sûreté ne sont pas obligatoires, il est interdit de travailler dans le voisinage du feu avec des lampes autres que des lampes de sûreté. L'ingénieur de la mine fait indiquer par des écriteaux bien visibles les limites qu'on ne peut franchir sans employer ces lampes dans les conditions prévues pour les mines à grisou.

ART. 188. — L'installation de barrages et l'ouverture de régions précédemment isolées par des barrages ne peuvent être effectuées qu'en présence d'un surveillant.

Pour l'exécution de ces travaux, les ouvriers doivent être munis de lampes

de sûreté et des mesures doivent être prises pour que les gaz qui pourraient se dégager ne puissent s'allumer dans le parcours du courant d'air.

Dans les mines qui disposent d'appareils respiratoires, une équipe de sauvetage se tiendra à proximité des travaux.

ART. 189. — Dans les mines à feux où il se dégage du grisou, les mesures nécessaires doivent être prises pour que, dans aucun cas, un courant d'air chargé de grisou en proportion dangereuse ne vienne en contact du front des barrages établis pour circonscrire des feux.

ART. 190. — Dans les mines à feux, l'état des barrages doit être vérifié par des tournées effectuées une fois par jour au moins, y compris les jours de chômage ; on devra s'assurer, dans ces tournées, que de nouveaux feux ne se sont pas déclarés.

Art. 191. — Toute mine doit disposer, au jour ou au fond, d'appareils d'extinction, entretenus constamment en bon état, permettant de combattre immédiatement tout commencement d'incendie souterrain. Des appareils doivent en tous cas être disposés au fond près des écuries ou des dépôts de fourrages.

ART. 192. — Dans les mines poussiéreuses des 1re et 2e catégories, exploitées par puits, des conduites d'eau sous pression doivent être établies dans la colonne du puits d'entrée d'air, en prévision d'incendies accidentels.

Dans les mines à feux, ces conduites sont prolongées dans les galeries principales.

ART. 193. — Le travail dans les chantiers ou galeries où on a lieu de craindre des dégagements instantanés de grisou ou d'acide carbonique est conduit dans les conditions fixées par le service local.

ART. 194. — Dans les mines ou quartiers de mines exposés à des dégagements instantanés d'acide carbonique, des visites sont faites avant l'entrée des ouvriers dans les conditions stipulées à l'article 130 pour les mines faiblement grisouteuses.

## TITRE XII.

## Emploi de l'électricité dans les travaux souterrains.

ART. 195. — Les installations électriques souterraines doivent satisfaire aux prescriptions prévues par les articles 24 à 39 pour les installations électriques du jour.

Elles sont en outre soumises aux dispositions énoncées dans les articles ci-après.

## Section I.

*Dispositions générales.*

Art. 196. — Dans tout circuit électrique, le courant doit pouvoir être coupé sur tous les conducteurs à chaque récepteur, transformateur, convertisseur, ainsi qu'aux principales dérivations d'éclairage.

Les appareils d'interruption seront aisément reconnaissables et disposés de manière à être facilement accessibles.

Art. 197. — La centrale électrique ou la sous-station origine du courant descendant au fond sera mise en communication soit téléphoniquement, soit par tout autre moyen équivalent, avec les recettes des étages où existent des installations électriques.

Art. 198. — Dans tous les locaux où se trouvent des installations électriques de 2e catégorie, on disposera en des endroits facilement accessibles des crochets isolants, des pinces isolantes ou tout autre matériel approprié pour porter secours à des personnes victimes d'un accident dû à l'électricité.

## Section II.

*Des canalisations établies à demeure.*

Art. 199. — L'emploi des conducteurs nus est interdit dans les travaux souterrains, sauf pour la prise de courant en cas de traction électrique, pour l'allumage des coups de mines et pour les signaux.

L'emploi de conducteurs isolés sans armure n'est autorisé que pour les distributions de première catégorie. Dans les puits et dans les galeries inclinées à plus de 45 degrés, les conducteurs isolés sans armure doivent être placés sur isolateurs ou sous tubes métalliques étanches, isolés intérieurement.

Pour les lignes de 2e catégorie, il ne peut être fait usage que de câbles armés des meilleurs modèles connus, comportant une chemise de plomb sans soudure et une armure métallique.

Art. 200.— Les conducteurs nus et les conducteurs isolés sans armure ne peuvent être supportés directement par des crampons métalliques.

Dans les galeries boisées, les conducteurs doivent être supportés par des isolateurs essayés avec succès sous une tension triple de la tension en service ou être placés dans des tuyaux métalliques étanches isolés intérieurement.

Les mesures nécessaires doivent être prises pour que les conducteurs ne risquent pas de créer des contacts dangereux.

Art. 201.— Les câbles armés doivent être fixés de manière à ne pouvoir se rompre sous leur propre poids.

Des crochets de suspension ou de guidage sont disposés en nombre suffisant pour éviter tout flottement dangereux.

Dans les puits ou galeries humides, et dans les puits ou galeries de retour d'air, l'armure des câbles armés doit être protégée par un revêtement qui résiste efficacement aux actions de l'humidité.

## Section III.

### *Canalisations non établies à demeure.*

Art. 202. — Il est interdit d'utiliser, pour des installations de la seconde catégorie, des canalisations non établies à demeure, sauf pour le service des puits et descenderies en fonçage.

Art. 203. — Les canalisations de 1re catégorie non établies à demeure doivent pouvoir supporter entre les conducteurs et la terre une tension double de la tension normale de service.

Art. 204. — Au point de jonction avec le réseau des conducteurs non établis à demeure, il doit être établi une boîte de raccordement avec interrupteur.

Le diamètre des tambours qui servent à l'enroulement des conducteurs doit être suffisant pour que, par la répétition des enroulements ou des déroulements, les isolants et l'enveloppe des conducteurs ne soient pas endommagés.

## Section IV.

### *Salles de machines, sous-stations et postes de transformation.*

Art. 205. — Les générateurs et récepteurs établis à demeure, leurs appareils de démarrage ainsi que les transformateurs doivent être cuirassés ou être installés dans des chambres non boisées et ne contenant pas de matières combustibles.

Des sacs ou seaux remplis de sable doivent être tenus en réserve dans les salles de machines et sous-stations diverses pour permettre l'extinction des incendies.

Art. 206. — Dans les locaux où le sol et les parois sont très conducteurs, soit par construction, soit par suite de dépôts salins ou d'humidité, on ne doit jamais établir, à portée de la main, des conducteurs ou appareils placés à découvert.

Les locaux non gardés doivent être fermés à clé. Des écriteaux très apparents sont apposés partout où il est nécessaire pour prévenir les ouvriers de l'interdiction et du danger d'y pénétrer.

Art. 207. — Il est interdit d'employer, autrement qu'à demeure, des mo-

teurs de la deuxième catégorie, sauf pour le service des puits et descenderies en fonçage.

## Section V.

### *Tableaux de distribution.*

Art. 208.— Les tableaux de distribution placés au fond doivent être construits en matériaux incombustibles pouvant résister à l'influence de l'humidité. Ils sont protégés efficacement contre la chute des gouttes d'eau.

Art. 209.— Pour les distributions de deuxième catégorie, et pour les distributions de première catégorie dans les parties très humides, tous les éléments conducteurs doivent être isolés de la paroi du tableau par des isolateurs.

## Section VI.

### *Traction par l'électricité.*

Art. 210. — Il est interdit d'employer pour la traction des courants de deuxième catégorie, à moins d'une autorisation spéciale du service local.

Art. 211. — Dans les galeries où il est fait usage de la traction par l'électricité, le courant doit être coupé pendant la circulation à pied du personnel et pendant les travaux d'entretien, à moins que les conducteurs de prise du courant ne soient placés à 2 m. 20 au moins de hauteur au-dessus du rail ou qu'ils ne soient protégés, exception faite des croisements ou bifurcations spécialement désignés sur place au personnel d'une manière très apparente.

L'interruption du courant n'est pas obligatoire lorsque la circulation à pied a lieu par un passage matériellement séparé des conducteurs aériens.

## Section VII.

### *Tir électrique.*

Art. 212. — Les courants de deuxième catégorie ne peuvent être utilisés pour le tir des coups de mines.

Art. 213.— Si le courant nécessaire au tir est emprunté au réseau général, des précautions seront prises pour que les fils d'allumage ne puissent être intempestivement mis en contact avec les canalisations du réseau.

Le circuit d'allumage doit comporter une prise de courant et un interrupteur coupant tous les fils de dérivation et maintenant automatiquement la coupure sauf au moment du tir.

La prise de courant et l'interrupteur sont placés dans une boîte dont le boutefeu ou l'ouvrier préposé au tir auront seuls la clé.

Les fils d'allumage ne doivent être reliés à cette boîte qu'au moment du tir et en être détachés aussitôt après.

ART. 214.— S'il est fait usage d'exploseurs portatifs, l'organe de manœuvre doit être à la disposition exclusive du surveillant ou de l'ouvrier préposé au tirage qui ne le mettra en place qu'au moment d'allumer les coups.

ART. 215.— Il est interdit, dans l'intérieur d'un circuit d'allumage, d'employer la terre comme partie du circuit.

## SECTION VIII.

### *Dispositions spéciales aux mines à grisou.*

ART. 216. — L'emploi de l'électricité est interdit dans les mines sujettes à des dégagements instantanés de grisou, sauf pour les lampes électriques portatives et le tirage des coups de mines.

Dans les autres mines à grisou, il ne peut être fait d'installations électriques que dans la colonne des puits d'entrée d'air, aux recettes d'accrochage de ces puits, et dans les galeries qui reçoivent de l'air venant directement du puits et n'ayant circulé dans aucun chantier en couche, ainsi que dans le voisinage de ces recettes ou galeries.

Des câbles armés peuvent, avec l'autorisation du service local, être placés dans les retours d'air des mines faiblement grisouteuses.

ART. 217. — Dans les mines à grisou, il ne peut être fait usage que d'exploseurs d'un type agréé par le Ministre des travaux publics.

Les exploseurs doivent être solidement construits et constamment entretenus en bon état.

ART. 218. — Par exception aux dispositions de l'article 217, il peut être fait usage de signaux électriques ou de téléphone, sous les conditions suivantes dans toutes les parties de mines à grisou, où l'examen de l'atmosphère, fait au moins une fois par jour, n'indique pas une teneur en grisou de plus de 4 millièmes :

1° Les conducteurs à demeure doivent être placés sous câbles armés; les câbles souples doivent être protégés par des tresses métalliques ;

2° Les câbles sont posés le plus près possible du sol des galeries et à l'abri de toute cause de rupture ;

3° Les prises de courant sont protégées par une couche d'huile de 5 centimètres au moins ;

4° Les appareils pouvant donner lieu à une production d'étincelles sont enfermés dans des boîtes pouvant résister à une explosion intérieure de grisou ;

ces boîtes doivent être construites et entretenues de telle manière que l'inflammation ne puisse se communiquer au dehors.

L'emploi des signaux doit être immédiatement suspendu si le grisou apparaît en quantité supérieure à 0.75 p. 100 aux abords de l'installation ou en un point quelconque du circuit d'aérage entre l'installation et le puits d'entrée d'air.

### Section IX.

*Isolement, mesures, vérifications et visites.*

Art. 219. — Les installations doivent être maintenues en bon état d'isolement.

Les isolements par rapport à la terre sont vérifiés au moins tous les trois mois pour les distributions établies à demeure et une fois par mois au moins par les parties non installées à demeure. Les isolements entre conducteurs de polarité ou de phases différentes sont vérifiés au moins tous les six mois. Les résultats de ces vérifications sont consignés sur un registre qui est constamment tenu à la disposition du service des mines.

Les défauts d'isolement doivent être recherchés et réparés aussitôt qu'ils ont été décelés.

Art. 220. — Les canalisations non établies à demeure et les moteurs amovibles doivent être visités au moins une fois par semaine.

## TITRE XIII.

## Hygiène des chantiers.

Art. 221. — Des mesures doivent être prises pour éviter la stagnation des eaux et l'accumulation des boues dans les chantiers et galeries.

Art. 222. — Il est interdit de souiller la mine par des déjections.

On ne peut s'exonérer au fond que dans des tinettes mobiles, dans des wagons ou dans les remblais que l'ingénieur des travaux a désignés comme suffisamment secs.

Les tinettes sont tenues en constant état de propreté.

Les tinettes et les wagons sont nettoyés au jour.

Art. 223. — De l'eau, de bonne qualité pour boisson, est mise à la disposition du personnel au fond et au jour. Pour le fond, une consigne de l'ingénieur de la mine indique, suivant les besoins, les conditions de la distribution.

Art. 224. — Toute mine doit être pourvue, au fond et au jour, des objets nécessaires pour faire aux blessés les petits pansements.

Tout siège d'extraction desservant des travaux où sont simultanément

occupés, au poste le plus chargé, plus de vingt-cinq ouvriers, doit être pourvu d'un brancard au moins, approprié au transport des blessés et des malades.

Lorsque le nombre des ouvriers, au poste le plus chargé, dépassera cent, une salle destinée à recevoir les blessés et les malades et à leur donner les premiers soins est aménagée au jour.

Le transport des malades et blessés à domicile ou à l'hôpital doit, en outre, être assuré dans des conditions satisfaisantes.

ART. 225. — Toute personne en état d'ivresse doit être immédiatement expulsée de la mine et de ses dépendances.

## TITRE XIV.

## Plans et registres.

ART. 226. — Pour chaque mine, il est dressé un plan des travaux orienté au Nord vrai et repéré par rapport à une ligne d'orientation tracée sur le sol, qui servira de base pour le réglage des instruments soit optiques, soit magnétiques.

La position de la ligne d'orientation peut être vérifiée et rectifiée, s'il y a lieu, par les ingénieurs des mines.

ART. 227.— Les plans des travaux sont dressés à l'échelle de 1 millimètre par mètre et divisés en carreaux de 10 en 10 centimètres.

Il est tenu un plan pour chaque gîte ou couche ou pour chaque tranche.

Les cotes de niveau des points principaux tels que les orifices des puits ou galeries, les points de jonction des galeries avec les puits et des galeries entre elles, par rapport à un plan horizontal de comparaison dûment repéré, sont inscrites en mètres et centimètres sur les plans.

Il est tenu en outre, sur papier transparent, un plan d'ensemble des travaux à l'échelle de 1 mètre pour 2,500 mètres ou 1 mètre pour 5,000 mètres ; le plan de la surface prévu par le décret du 14 janvier 1909 est dressé à la même échelle et indique les limites de la concession, la position des objets de surface, tels que maisons ou lieux d'habitation, édifices, voies de communication, sources minérales, canaux, cours d'eau, ainsi que le tracé des propriétés territoriales.

ART. 228.— Les faits importants de l'exploitation doivent être inscrits sur le registre d'avancement ; on y mentionne notamment les dates de l'ouverture et de l'avancement progressif des travaux, l'allure du gîte, le jaugeage des eaux, la situation, la nature et l'importance des dégagements de gaz, ainsi que les incendies avec indication des mesures prises pour les combattre.

L'exploitant consigne sur le registre les circonstances et conditions de l'abandon des puits débouchant au jour et des puits intérieurs, des galeries et quartiers de l'exploitation.

ART. 229. — Le registre de contrôle journalier des ouvriers prévu par le

décret du 3 janvier 1813 doit être tenu de manière à permettre, autant que possible, de connaître à tout instant le chantier ou le travail auquel un ouvrier est occupé.

## TITRE XV.

## Dispositions diverses.

ART. 230. — Les dérogations aux prescriptions du présent règlement, qui sont expressément prévues comme pouvant être données par le service local, sont accordées sur la demande de l'exploitant par le préfet ou par l'ingénieur en chef des mines délégué par le préfet à cet effet.

Indépendamment des dérogations ainsi prévues, le préfet peut, sur l'avis des ingénieurs des mines, accorder toutes autres dérogations aux dispositions du présent règlement; mais les décisions accordant ces dérogations ne sont exécutoires qu'après approbation du ministre des travaux publics, sur avis du Conseil général des mines.

Si les demandes visent des installations établies antérieurement au présent décret, ces installations peuvent être maintenues provisoirement sans modifications, jusqu'à ce qu'il ait été définitivement statué sur les dérogations.

ART. 231. — Le présent règlement ne fait pas obstacle aux mesures qui peuvent être ordonnées soit par le préfet en application de l'article 50 de la loi du 21 avril 1810, modifié par la loi du 27 juillet 1880 et par la loi du 23 juillet 1907, soit, en cas de danger imminent, par les ingénieurs des mines en application du décret du 3 janvier 1813, le tout sauf recours des intéressés au Ministre des travaux publics.

ART. 232. — Le présent règlement ne sera exécutoire que six mois après sa publication ; jusqu'à cette date continueront à être appliquées les dispositions antérieurement en vigueur.

ART. 233.— Le Ministre des travaux publics, des postes et des télégraphes est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française et inséré au *Bulletin des lois*.

# TRAVAUX ORIGINAUX DES INSPECTEURS.

## TRAVAIL DES TEXTILES.

## ASSAINISSEMENT DES ATMOSPHÈRES CONFINÉES.

PAR **M. P. BELLON**

INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À MARSEILLE.

Les industries textiles sont les plus vieilles de notre pays et demeurent les plus considérables tant par l'importance des capitaux immobilisés, par le chiffre d'affaires qu'elles représentent, et surtout par le grand rôle social qu'elles jouent en distribuant annuellement des salaires dépassant un demi-milliard de francs, rémunération de 825,383 travailleurs des deux sexes.

M. Carmichaël, président de l'Union des Textiles de France, répartit ainsi ce nombre d'ouvriers (1) :

| | | |
|---|---|---|
| Enfants des deux sexes au dessous de 18 ans .. | 103,959 | 12,60 p. o/o |
| Vieillards des deux sexes au-dessus de 65 ans . | 41,359 | 5 p. o/o |
| Adultes hommes de 18 à 65 ans ..... | 313,453 | 37,97 p. o/o |
| Adultes femmes de 18 à 65 ans..... | 339,649 | 41,16 p. o/o |
| Ouvriers des deux sexes d'âge inconnu ..... | 26,962 | 3,27 p. o/o |

Ces industries, où l'on travaille des matières de provenance végétale et animale, produisent des tissus de consommation usuelle et des tissus fins. Ces tissus fournissent la matière première des industries de la confection, lesquelles occupent 1,073,588 personnes.

Ces chiffres nous montrent toute l'importance qui s'attache, en France, à cette question de l'hygiène des ateliers travaillant les textiles, bien que, pour cette catégorie d'industries, notre pays soit loin de se classer au premier rang.

Depuis plusieurs années, — et dans tous les pays d'Europe, — les centres textiles ont attiré l'attention des hygiénistes. Ils ont eu longtemps le fâcheux privilège d'une mortalité relativement élevée. Au point de vue de la morbidité du personnel occupé, plus particulièrement dans certaines industries

(1) Conférence prononcée au Musée social, le vendredi 24 mars 1911, par M. Carmichaël.

(telles que les peignages et filatures de laine, les filatures de lin, de jute, de chanvre, de coton et de soie), les jours chômés pour cause de maladie sont relativement nombreux.

Au cours de ces dernières années, des progrès relativement importants ont été apportés dans la technique du travail des textiles, tant en France qu'à l'étranger; les installations exécutées offrent ce double avantage de concilier on ne peut mieux les deux facteurs, hygiène et production : les industriels ne peuvent donc qu'être incités à aménager leurs ateliers en conformité des règlements visant les conditions d'hygiène des ouvriers.

Dans cette note, nous nous proposons de faire connaître sommairement les conditions de travail des ouvriers des principales industries textiles, l'importance du facteur insalubrité de l'air des locaux où l'on travaille et les moyens les plus propres devant être employés en vue de remédier aux fâcheux effets sur l'organisme de ces milieux à atmosphères confinées.

Il n'y a pas bien longtemps que, pour créer un établissement textile, les industriels prenaient en grande considération les conditions de température et d'état hygométrique d'une région (*conditions climatériques*). C'est ainsi que des contrées renommées par leur humidité atmosphérique, telles que le Lancashire, en Angleterre, et la Basse-Flandre ont vu l'industrie de la laine et du coton portée à un haut degré de développement et de perfection. La réputation de ces pays pour la fabrication de bons filés (laine et coton) est bien connue de tous ceux qui s'occupent des questions concernant le travail des textiles.

Actuellement, grâce aux procédés d'humidification artificielle que la technique met à la disposition du fabricant, les données météorologiques d'un lieu n'ont plus qu'une importance très relative, et le développement des diverses industries textiles dans une région reconnaît d'autres raisons économiques : témoin l'accroissement vraiment remarquable des filatures et tissages mécaniques en Catalogne et surtout à Barcelone, ainsi que dans le nord de l'Italie.

Toute fibre, pour être travaillée avec un maximum de rendement, exige un certain degré de chaleur, faute de quoi la partie visqueuse qui l'enveloppe se présenterait dans des conditions contrariant beaucoup le glissement des filaments les uns sur les autres, dans les opérations de l'étirage et du filage. La température optima varie avec la nature des textiles, leur degré de finesse et leur destination. Pendant la période froide de l'année, il est donc nécessaire de chauffer convenablement l'air; généralement, pour tous les textiles travaillés, la température convenant le mieux doit être maintenue entre 21° et 23°.

Mais, lorsqu'on élève la température de l'air d'un atelier textile (d'une salle de filage, par exemple), on diminue forcément son humidité relative, puisque, au fur et à mesure que la température de l'air s'élève, est augmentée la quantité de vapeur d'eau qu'il peut contenir à saturation complète.

Or, au point de vue de la fabrication, on peut dire que l'humidité relative de l'air joue un rôle prépondérant; c'est le facteur qui, jusqu'à ce jour, a été considéré comme le plus important, et sur lequel doit se régler le chef de fabrication afin d'obtenir des produits ayant les qualités que réclame la clien-

tèle, tout en limitant au minimum la production des déchets; en un mot, s'il veut maintenir élevé autant que possible le rendement économique de son exploitation.

En effet, du commencement jusqu'à la fin des opérations, dans chaque métier, on peut constater une production d'électricité, par suite du frottement des organes mécaniques entre eux ou de la partie textile sur les organes métalliques; si cette électricité ne peut, en quelque sorte, être soutirée par l'air, grâce à sa fraction de saturation élevée, on ne tardera pas à voir se manifester des phénomènes dus au fluide électrique venant contrarier la bonne marche du travail. Ainsi, dans les opérations d'*étirage,* les mèches auront leurs filaments qui se repousseront mutuellement; la filature produira des fils dits *hérissés* ou *frisés,* manquant d'homogénéité et n'ayant pas la résistance dynamométrique voulue; les ouvriers fileurs se plaindront de la *casse* fréquente des fils, de leur sécheresse sur la broche, etc. Les métiers travailleront avec un mauvais rendement; les produits manufacturés seront de mauvaise qualité et l'on verra s'accroître la quantité de déchets de fabrication.

Il est donc nécessaire, au point de vue économique, de maintenir l'atmosphère du travail dans des conditions telles que l'électricité dont les filaments textiles pourraient se charger arrive à se dégager facilement dans l'atmosphère, c'est-à-dire qu'il faut prendre des dispositions afin que l'air décharge de leur électricité les matières travaillées.

Tout récemment, pour solutionner le problème de la désélectrisation des matières textiles pendant qu'on les travaille, on a songé à appliquer les courants de haute fréquence et de haute tension d'abord employés par Tesla dans des expériences retentissantes et, actuellement, dans la pratique médicale (d'Arsonval) et en télégraphie sans fil, avec le dispositif connu sous le nom de résonnateur Oudin. Les conducteurs aériens ou antennes sont ici distribués le long des métiers, au voisinage des matières textiles à traiter et sont garnis, de place en place, de petits balais en fils métalliques très souples afin de ne pas blesser les mains des ouvriers, et destinés à répartir la charge aux points précis où elle doit être utilisée (1).

L'emploi de ce procédé de désélectrisation dans une filature de laines peignées de Fourmies aurait donné de bons résultats; tout en procurant une meilleure hygiène au personnel pouvant travailler les fenêtres ouvertes, le filateur bénéficierait de meilleurs produits offrant une augmentation à la fois de la résistance à la traction et de l'élasticité des fils obtenus. Les déchets seraient considérablement diminués, particulièrement avec les laines de basse qualité.

Mais ce système essayé, sur lequel des espérances ont été fondées, ne peut solutionner qu'incomplètement le problème de l'assainissement des atmosphères confinées des industries textiles en général. S'il paraît seul applicable dans certaines filatures et lorsque l'atmosphère extérieure n'atteint pas une température élevée, il ne s'applique pas dans les peignages de laine, dans les

(1) Communication de M. d'Arsonval à l'Académie des Sciences (séance du 6 mars 1911).

tissages, en un mot, lorsque l'on doit combattre l'excessive élévation de température du milieu résultant du rayonnement des parois et des métiers ou machines productrices ainsi que de la destruction de la puissance mécanique absorbée.

Dans les peignages de laine, l'humidification artificielle doit avoir tout particulièrement pour effet de combattre l'excessive élévation de température due au rayonnement des parties travaillantes chauffées des métiers; ici, le rafraîchissement à produire est parfois d'une réelle importance. Dans les tissages, en général, la question de l'humidité de l'air n'a pas une importance moins grande. On fait aujourd'hui beaucoup de tissus en chaîne simple, ce qui nécessite l'emploi de colle pour donner au fil, très mince, la rigidité voulue, afin qu'il puisse résister à la tension à laquelle il est soumis pendant les opérations du tissage. Ce n'est pas ici le fil qui intervient pour le réglage de la température et du degré hygrométrique, mais le produit d'encollage qui l'entoure. Si l'air ambiant est trop sec, le fil *paré* casse comme verre; s'il est trop humide, la colle se ramollit par dissolution et laisse le fil à sa propre résistance, lequel, étant trop faible, casse.

Les conditions optima de température et d'état hygrométrique varient avec l'industrie exercée et surtout avec la nature du textile traité, comme nous l'indiquent les chiffres ci-dessous. On voit ainsi que les fibres d'origine végétale sont beaucoup moins sensibles aux influences de température et d'humidité relative que celles qui sont tirées du règne animal.

D'après Dobson (de Bolton, Angleterre), auteur de remarquables travaux sur la filature du coton, il faut au moins une température de 18 à 20° c. et une humidité relative de 50 p. 100 pour travailler convenablement la fibre du coton; mais l'état hygrométrique semblant le plus convenable pour la fabrication est d'environ 60 p. 100. Dans le travail du lin, du chanvre et du jute, on peut fort bien se contenter d'une telle fraction de saturation de l'atmosphère.

Dans les filatures de soie et de schappe (bourre de soie), il est nécessaire de maintenir environ 80 p. 100 d'humidité relative;

Pour le filage de la laine peignée, le thermomètre doit *au moins* marquer 21 à 23° C., et l'hygromètre indiquer les fractions de saturation ci-après.

80 à 90 p. 100 pour les laines fines (Sydney, Australie. etc.);

70 à 80 p. 100 pour les laines moyennes (Cap, croisés, etc.);

60 à 70 p. 100 pour les laines très communes (agneaux, croisés, laines anglaises, alpagas, etc.).

Dans le travail des *préparations*, les métiers peuvent fonctionner dans un état hygrométrique moins élevé.

Comme on le voit, plus les filaments de laine ont de finesse, plus ils réclament une atmosphère humide pour être travaillés dans les meilleures conditions de rendement.

Dans les tissages de laine et de coton, il faudra maintenir un état hygrométrique tel que les chaînes conservent leur maximum de résistance; mais, ici, il nous est plus difficile de donner des chiffres, car, très fréquemment, dans un même tissage, d'un métier à un autre varient les matières employées

et la nature du tissu fabriqué; on ne peut que s'inspirer des données précédentes, en tenant compte que le produit d'encollage des chaînes ne demande ni trop de sécheresse, ni trop d'humidité. Pour les tissages de coton, on maintient habituellement l'humidité relative de l'air entre 60 et 70 p. 100; mais, le plus fréquemment, on se tient très près de cette dernière limite.

Ces données montrent que, par suite des nécessités de la fabrication, le milieu où l'on travaille les textiles est forcément un milieu à état hygrométrique relativement élevé.

D'autre part, si l'on tient compte que 95 p. 100 environ de la puissance mécanique consommée sont transformés en chaleur, et que le réchauffement des murs et des vitrages exposés au soleil est relativement important, par la nécessité d'un éclairage naturel abondant, les façades du bâtiment n'offrant plus à la convection de la chaleur qu'un obstacle très relatif, on voit de suite que le personnel aura souvent à souffrir d'une température élevée.

Ainsi, par exemple, dans une salle de filature consommant 150 chevaux-vapeur, on pourra compter sur environ 90,000 calories par heure, réchauffant considérablement l'air respirable, s'il n'existe pas de ventilation. Sans compter la présence du personnel, l'éclairage à certaines heures, le rayonnement de récipients d'eau chaude, de tuyaux de vapeur, etc.

Il est ainsi facile de se rendre compte que des températures excessivement élevées aient été enregistrées dans des salles de filage ou de peignage où aucune ventilation rafraîchissante n'est prévue pour détruire une partie des calories produites. Il n'est pas rare que, dans ces ateliers, le thermomètre monte à 35, 40 et 45° C., même dans les régions du nord de la France.

On se rend compte immédiatement de la gêne éprouvée par le personnel obligé de travailler dans des milieux aussi chauds et humides. Laissant de côté, pour un instant, les causes de viciation de ces atmosphères confinées, en n'ayant égard qu'à la température élevée du point de saturation de l'air, nous aurons une idée des mauvaises conditions hygiéniques dans lesquelles s'effectue le travail, si nous rapprochons l'opinion des hygiénistes qui se sont occupés tout particulièrement du travail de l'homme dans les milieux chauds et humides.

D'après Rubner, vers 25° C., un air très humide (80 à 90 p. 100) devient très pénible à supporter et provoque un sentiment d'angoisse; la sueur peut ne pas être encore bien abondante, et pourtant la soif est vive, par besoin de se rafraîchir, plutôt que par nécessité de remplacer l'eau éliminée; le nombre des respirations est un peu augmenté. Un air très sec (3 à 4 p. 100) à la même température paraît plus frais. Cet air peut atteindre 29 ou 30° C. sans que l'on éprouve d'autre inconvénient qu'une certaine dessication des muqueuses; la soif est moins grande que dans le cas précédent, le nombre des respirations un peu diminué.

Selon ce savant, à toutes températures, l'état intérieur de l'organisme serait la cause principale des modalités de l'évaporation qu'influencent toutefois, dans une notable mesure, les *oscillations de l'humidité relative* (1).

(1) Rübner, *Die Beziehung der atmosphärischen Feuchtigkeit zur Dampfabgabe* (*Archiv. f. Hygiene*, XI. 1890).

D'autre part, les expériences de Wolpert (1) démontrent surabondamment que l'air en mouvement a pour résultat de favoriser la lutte de l'organisme contre l'élévation de température, en augmentant l'évaporation de l'eau éliminée. La chaleur est donc beaucoup mieux supportée dans une atmosphère agitée que dans un air immobile. L'élimination du gaz acide carbonique suit une marche généralement inverse de celle de l'élimination de vapeur d'eau.

Quand la diminution de l'évaporation cutanée n'est plus en rapport avec la production exagérée des principes toxiques engendrés par la chaleur et le travail musculaire, le ralentissement des processus de nutrition et l'inévitable langueur des organes digestifs augmentent nécessairement la production des poisons organiques. En outre, l'obstacle apporté au fonctionnement du foie et le retard dans les oxydations ont pour effet d'accroître la quantité de sels ammoniacaux — produits nuisibles — au détriment de l'urée, substance presque inoffensive.

D'après le Dr E. Fleisscher (2), notre organisme se trouverait dans des conditions optima quand la température du point de rosée de l'air est comprise entre 12 et 13° C. Selon cet auteur, elle ne devrait jamais excéder 19° C., car, à cette température, on éprouve déjà une sensation désagréable, en tout comparable à celle que l'on ressent à l'approche d'un orage.

On peut voir de suite combien on se trouve éloigné de cette dernière limite dans les filatures dépourvues de toute ventilation rafraîchissante.

Jusqu'à ces dernières années, pour juger du degré de pureté de l'air respirable, on admettait que l'état de viciation des milieux confinés variait proportionnellement avec la teneur de l'air en acide carbonique d'origine respiratoire. Cette règle, proposée par le professeur de Munich, le Dr Pettenkofer, était généralement admise.

La législation anglaise concernant les fabriques textiles fixe à 9 p. 10,000 le taux d'acide carbonique à ne pas dépasser. Cependant, une Commission officielle ayant à sa tête le savant professeur de physique, le Dr Haldane, a reconnu que cette proportion, lorsque la lumière électrique est seule employée, peut atteindre 12 p. 10,000. Avec un autre système d'éclairage, on peut tolérer 20 volumes d'acide carbonique pour 10,000 volumes d'air, au maximum. C'est à l'application de cette règle que doivent veiller les inspecteurs des fabriques en Angleterre.

En France, la Commission d'hygiène industrielle a émis l'avis (séance du 16 mai 1906) qu'il y a lieu de considérer comme ne satisfaisant pas aux conditions de pureté de l'air requises par le décret du 29 novembre 1904 un atelier ou un local de travail où la proportion d'acide carbonique d'origine respiratoire existant dans l'atmosphère dépasse 1 p. 1,000 au voisinage des ouvriers.

Au cours de ces dernières années, on a essayé d'approfondir le mécanisme

---

(1) H. Wolpert, *Einfluss der Luftbewegung auf die Wasserdampf und Kohlensäureabgabe des Menschen* (*Archiv für Hygiene*, 1898).

(2) Gesunde Luft, *Eine Abhandlung über die Feuchtigkeit der Luft als wichtigen Faktor unseres Wohlbefindens*, Göttingen, 1897.

de l'altération de l'air des atmosphères confinées, et diverses hypothèses ont été émises.

On sait que, par les fonctions de la perspiration cutanée et de la respiration pulmonaire, notre organisme vicie l'air en produisant des vapeurs toxiques (*miasmes*), dont la nature exacte n'a encore pu être déterminée par l'analyse.

Brown-Séquard et d'Arsonval, en s'appuyant sur leurs propres expériences, conclurent à la présence dans la vapeur d'eau rejetée d'un poison pulmonaire, pouvant bien être la cause des malaises enregistrés chez les personnes qui séjournent dans un milieu confiné. Mais les expériences de ces savants sur la toxicité des produits d'excrétion des poumons ont été mises en doute par MM. Dastre et Loye, Offmann, Wellenhoff, Russeau-Gilberti et G. Alessi.

Dans une thèse relativement récente, inspirée par M. le Pr Chauveau, on n'a pu établir scientifiquement, par les procédés de laboratoire actuels, la présence dans l'air confiné de cet alcaloïde volatil. L'auteur de cette thèse, le Dr Gaussin, conclut que, dans les locaux où se réunissent plusieurs personnes, la gêne éprouvée paraît résulter bien plus de l'augmentation de la température du point de saturation que de la viciation de l'air par l'acide carbonique ou par les anthropotoxines (1).

Tout dernièrement, le savant Dr Flügge, professeur à l'Institut d'hygiène de Breslau, a émis sur l'air confiné une théorie qui a paru presque paradoxale et que nous pouvons ainsi résumer : l'*unique cause* de l'altération de l'air confiné consiste dans l'élévation de la température et de l'humidité. A l'appui de cette thèse, il cite les expériences exécutées par Erklenz et Paul à l'Institut d'hygiène de Breslau (2). Pour lui, il n'y a pas lieu de s'inquiéter de la pollution chimique de l'air.

Après de nombreuses et savantes recherches sur les causes et le mécanisme de l'altération de l'air confiné, le Dr Henriet, chimiste à l'Observatoire de Montsouris, conclut que, pour apprécier, dans une atmosphère confinée, la marche de la viciation de l'air, l'acide carbonique est insuffisant : d'abord parce que ce gaz peut augmenter indéfiniment, tandis que la pollution de l'air respirable ne peut pas dépasser un maximum; ensuite, parce que, après ventilation, sa proportion peut être très faible, bien qu'il existe encore sur les parois des condensations intenses; enfin parce que l'acide carbonique peut, dans une même enceinte, avoir plusieurs origines.

Voici de quelle manière le Dr Henriet explique la viciation d'une atmosphère confinée :

Il est parti de ce fait que, puisque les produits de la respiration se trouvent dans l'eau provenant de la condensation des vapeurs rejetées par les poumons et qu'ils prennent naissance en même temps que la vapeur d'eau, ils se conduisent, au point de vue physique, de la même façon que cette dernière. Il a donc supposé que, dans une même enceinte à basse température, la vapeur d'eau produite par les personnes présentes arrive à la saturation. A ce mo-

---

(1) E. Gaussin, *Recherches expérimentales sur les altérations de l'air déterminées par la respiration dans les milieux à atmosphère confinée*, Paris, 1902, Naud, édit.

(2) C. Flügge, *Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankh.*, Bd. XLIX, 1905.

ment, la condensation commencera à s'effectuer, sans pourtant que l'humidité absolue soit grande. Les gouttelettes liquides qui se précipiteront sur les parois de l'enceinte entraîneront avec elles les substances organiques des poumons et laisseront dans l'air une proportion de vapeur d'eau invariable, ainsi que des substances toxiques en quantité correspondante, tant que la température restera la même. Par suite, quelle que soit la durée du séjour des personnes respirant dans l'enceinte, la composition chimique de l'air en tant que substances toxiques ne variera pas; mais les gouttelettes liquides et les matières qu'elles tiennent en dissolution augmenteront sans cesse; le ruissellement sur les parois s'accentuera continuellement. On peut donc dire que, à partir du moment où se produit la condensation, la pollution de l'air reste constante pour une température donnée (1). Et comme, à basse température, la condensation a lieu avec une faible proportion de vapeur d'eau et peu de substances toxiques, il est impossible que le degré de pollution soit suffisant pour provoquer des accidents.

Mais, à mesure que la température s'élève, la proportion de vapeur d'eau augmente, et la condensation n'a lieu alors que lorsque la valeur de l'humidité absolue est bien plus élevée que précédemment. Dès lors, il reste dans l'air une proportion de vapeur d'eau et de substances toxiques constante, quand la saturation est obtenue, mais bien plus grande qu'à température plus basse, et il peut alors se produire, si la température est assez élevée, tous les malaises inhérents à l'air confiné.

En résumé, pour chaque température, la pollution de l'air atteint un maximum qui correspond à la saturation de l'air par la vapeur d'eau, et ce maximum a une valeur d'autant plus grande que la température est plus élevée. En conséquence, on voit nettement que, à partir du maximum de pollution, le dosage de l'acide carbonique ne fournit plus aucune indication, puisqu'il augmente continuellement, aussi bien au début de l'altération qu'au moment où celle-ci reste constante.

D'après les expériences de M. Henriet, il semble que ce soit à partir de 25° c. qu'apparaissent tous les malaises dans une atmosphère confinée, où la tension de la vapeur est maxima. Par conséquent, au-dessous de cette température, il est impossible, pour les raisons indiquées précédemment, que la vapeur d'eau même saturante ne produise aucune perturbation chez les individus. Aussi M. Henriet a-t-il donné à cette température particulière, voisine de 25° c., le nom de *température critique d'air confiné* (2).

Généralement, dans une enceinte des ateliers textiles (c'est ce qui se passe notamment dans les filatures), la condensation commence bien avant que la

---

(1) L'hypothèse de la pollution chimique de l'air a été admise par Trillat. Ce savant estime qu'il s'agit d'un produit volatil très peu stable, très probablement de la famille des amines, qui se décomposerait avec production d'ammoniaque. Diffusé dans l'air, ce produit favoriserait singulièrement la prolifération des microorganismes et redonnerait de la virulence à ceux qui sont dans un stade d'atténuation. (*Académie des Sciences*, séance du 18 avril 1910.)

(2) Conférence faite, le 27 avril 1909, à l'Association amicale des anciens élèves de l'École de physique et de chimie industrielles de la ville de Paris par le Dr H. Henriet.

tension de la vapeur d'eau soit maxima, car la température des parois et surtout des fenêtres est très fréquemment inférieure à celle de l'atmosphère de la salle; et c'est sur les parois les plus froides que l'on observe d'abord la condensation.

On constate que les gouttelettes condensées dans les conditions sus-indiquées, même après une ventilation énergique, répandent une odeur généralement désagréable et dont on ne peut se débarrasser qu'après un temps qui peut être fort long. Ce sont ces odeurs auxquelles on a donné le nom de *miasmes*, et qui ne sont en réalité que le produit de la vaporisation lente des substances condensées par la vapeur d'eau et qui ont subi, peut-être, depuis leur formation, des transformations chimiques peu favorables à l'odorat.

En vue de lutter contre ces odeurs spéciales, nous avons reconnu que le procédé vraiment pratique, dans les industries travaillant les textiles, consiste à badigeonner fréquemment les murs et le plafond des ateliers à l'aide d'un lait de chaux (10 à 15 parties de chaux vive pour 100 parties d'eau); cette mesure d'antisepsie des parois a, en outre, pour effet d'accroître la réflexion des rayons lumineux, point de la plus grande importance. Cette opération du badigeonnage se pratique d'ailleurs à très bon compte à l'aide d'appareils de pulvérisation analogues à ceux qui sont en usage pour le sulfatage des vignes.

Dans un article paru dans la *Revue scientifique*, le Dr H. Henriet conclut que le maintien d'une température maxima de 20° c. du point de rosée de l'air permettrait d'assurer aux travailleurs un air dénué de propriétés toxiques, et l'emploi d'appareils enregistreurs, en fournissant un contrôle permanent du degré de viciation de l'air des milieux confinés, donnerait toute facilité pour remédier sur-le-champ à un mauvais état sanitaire.

Pendant les dix années que nous avons exercé nos fonctions dans le grand centre industriel de Roubaix, assurément le plus important de France au point de vue du travail des textiles, nous avons été frappé de l'influence pernicieuse, pour la santé du personnel occupé, de bon nombre d'ateliers de filatures, de tissages et de peignages; aussi avons-nous dû diriger tous nos efforts en vue d'améliorer une aussi fâcheuse situation. Il fallait non seulement trouver un critérium du degré de viciation des atmosphères confinées, mais encore mettre à profit la réglementation en vigueur comme moyen de coercition indispensable pour atteindre le but proposé en cas de résistance à nos injonctions et mises en demeure.

A la suite de nombreuses expériences faites dans des ateliers ayant acquis une réputation méritée d'insalubrité, nous dûmes reconnaître que la proportion d'acide carbonique de l'atmosphère confinée ne s'élevait jamais au delà d'une limite relativement faible. A coup sûr, quelques dix-millièmes en plus de la proportion normale ne pouvaient nous fournir une explication de la gêne éprouvée par les ouvriers dans leur travail. C'est pourquoi nous dûmes abandonner tout dosage du gaz carbonique et nous baser tout simplement sur la plus ou moins grande élévation de la température du point de saturation de l'air respirable, cela d'autant plus qu'il nous était assez difficile de faire une part exacte de l'acide carbonique d'origine respiratoire et de celui provenant de la carbonatation des vapeurs organiques renfermées dans l'air. Il est établi, en effet, que lesdites vapeurs se carbonatent peu à peu sous l'influence du

contact avec la liqueur alcaline servant à l'absorption de l'acide carbonique; de sorte que, finalement, si cette absorption n'est pas immédiate, non seulement on trouve au dosage l'acide libre, mais encore le résultat de la carbonatation de ces vapeurs. Cette action supplémentaire est d'ailleurs très irrégulière, et les résultats obtenus ne sont pas toujours comparables.

A remarquer que, dans plusieurs industries, les huiles d'ensimage ou celles du graissage des métiers vicient l'air en se décomposant (vapeurs d'hydrocarbures).

Après plusieurs expériences que nous ne retracerons pas ici, et nous appuyant sur les opinions les plus autorisées en matière d'hygiène industrielle, nous sommes arrivé à conclure que les précautions et dispositions utiles à prendre dans le but d'améliorer les atmosphères confinées de l'industrie textile devaient avoir pour résultat l'abaissement de la *température du point de saturation* de l'air, de façon qu'à aucun moment de la journée de travail elle ne puisse excéder 23° c.

Il nous semble difficile ici de pouvoir admettre la limite de 20° c. fixée, pour cette température, par le Dr Henriet, car, dans certaines salles de travail, pour certaines qualités de matières travaillées, il n'est pas rare de constater l'obligation du maintien de l'état hygrométrique de l'air à un chiffre non inférieur à 90 p. 100. Exemple: le filage au renvideur self-acting de certaines laines d'Australie.

Mais, dans les jours chauds de l'année, le maintien de la température du point de rosée de l'air aux environs de 23° c. exige le bon fonctionnement d'une ventilation rafraîchissante tout à fait bien étudiée. Le progrès enregistré, en ayant en vue la seule considération du bien-être des ouvriers, est d'ailleurs considérable; car, dans les filatures non ventilées, il n'est point chose rare d'enregistrer des températures de 38, 39 et même 40° c., unies à une fraction de saturation de l'air extrêmement élevée.

En Angleterre, les plus hautes sommités de l'hygiène, appelées, en 1908, à déposer devant le *Departmental Committee on Humidity and Ventilation in Cotton Weaving Sheds* (1), ont été d'avis que la proportion d'acide carbonique contenue dans l'air respirable avait une importance bien moins grande, au point de vue des inconvénients pour la santé des ouvriers, que la température marquée par le thermomètre à réservoir humecté d'eau du psychromètre, instrument dont l'usage, dans les ateliers textiles, est imposé par la loi du 17 août 1901 (art. 92) pour la détermination de l'état hygrométrique de l'air. La plupart ont fixé comme limite à ne pas dépasser, pour le thermomètre à boule mouillée, la température de 75° F. (soit 23°,9 c.). Si nous supposons une humidité relative de 90 p. 100, la plus élevée que l'on enregistre en été, dans certaines filatures de laines peignées, par exemple, on voit que cette limite de 75° F. correspond à une température du point de rosée de 23°,3 c., chiffre concordant avec la limite que nos recherches personnelles nous ont permis de fixer bien avant l'enquête du comité anglais.

---

(1) *Report of the departmental Committee on Humidity and Ventilation in Cotton Weaving Sheds;* Londres, 1909.

Nous avons ainsi la satisfaction d'enregistrer la corroboration des déductions de nos expériences par les opinions des spécialistes en matière d'hygiène des ateliers des manufactures textiles (peignages, filatures, tissages, etc.). Nous préférons, toutefois, poser comme limite la température du point de rosée de l'air; en effet, comme nous le montrerons plus tard, la température indiquée par le thermomètre humide est sous la dépendance des facteurs : agitation de l'air ambiant, propreté de la mousseline humectée d'eau et pression barométrique du lieu d'observation, tandis que la température du point de saturation repose sur une définition scientifique : la température marquée par un thermomètre plongé dans un air dont la vapeur d'eau qu'il contient le sature complètement.

Et il ne dépend que de l'habileté de l'opérateur et de son choix d'instruments appropriés pour obtenir cette température avec une très grande approximation et dans des conditions de rapidité pouvant satisfaire tous les intéressés. D'ailleurs, nous décrirons quelques instruments des plus propres à cette détermination avec un minimum de dépense de temps.

Nous avons réussi à faire partager notre manière de voir, relativement à cette limite de la température du point de rosée, soit par les juges de simple police, soit par les juges correctionnels jugeant en appel de décisions rendues par ceux-ci : il a été admis qu'une température élevée du point de saturation de l'air constituait une contravention à l'article 5 du décret du 29 novembre 1904 prescrivant une aération suffisante pour empêcher une *élévation exagérée de température.*

Ainsi, le tribunal correctionnel de Lille, appelé à se prononcer, comme tribunal d'appel, sur un jugement rendu par le tribunal de simple police de Roubaix, condamnant un filateur de laines, rendit, à la date du 12 juin 1907 (1), un jugement de confirmation de la peine prononcée par le premier juge.

Dans des salles de filage de la laine peignée d'une grande filature de laine de Roubaix, nous avions enregistré une température de 28 à 29° c., concomitante avec une humidité relative de près de 90 p. 100, aggravée de cette circonstance que la température extérieure était de 3 à 4° c.

Par conséquent, si l'on se base tout simplement sur la plus ou moins grande élévation de la température du point de saturation de l'air respirable, il est possible d'être fixé sur les conditions d'hygiène des locaux où le personnel séjourne ou est occupé. Il s'agit donc de pouvoir relever la température et l'état hygrométrique de l'air d'un milieu avec une grande approximation et avec un minimum de perte de temps. Il est donc important d'avoir des instruments simples, très portatifs qui répondent à ces desiderata. Nous allons décrire succintement quelques-uns de ces instruments. On remarquera, d'ailleurs, que chacun peut facilement composer une trousse pour des observations de cette nature; l'essentiel c'est de disposer de bons thermomètres, contrôlés dans un bureau officiel d'essais (Conservatoire national des Arts et Métiers, par exemple).

---

(1) Voir *Bulletin de l'Inspection du Travail*, année 1907, p. 602.

**Température.** — Il est souvent très utile de disposer d'un thermomètre très sensible pour évaluer rapidement la température de l'air. On peut se procurer facilement un tel instrument en choisissant de préférence un thermomètre à mercure, avec réservoir à forme allongée. On le monte de façon à pouvoir s'en servir de la même manière qu'un thermomètre-fronde.

**État hygrométrique.** — Pour la détermination rapide de l'état hygrométrique de l'air et de la température de son point de rosée, nous conseillons de s'en tenir tout simplement au psychromètre ordinaire. On pourra adjoindre à cet instrument un indicateur du point de rosée, mais ce n'est point indispensable.

Comme on le sait, le psychromètre ordinaire comprend deux thermomètres à mercure, très exacts, d'une très grande sensibilité, avec lesquels il est facile de lire les dixièmes de degré. Les réservoirs de ces thermomètres seront de forme allongée, dans le but d'augmenter leur sensibilité. Un de ces réservoirs est entouré d'une mousseline très légère, en coton, que l'on humecte avec de l'eau distillée ou de l'eau de pluie. Avec les températures marquées par ces thermomètres, il est possible de calculer très rapidement la fraction de saturation de l'air. Il est à remarquer que plus l'air sera agité, plus l'évaporation de l'humidité de la mousseline sera rapide, et l'abaissement de la température du thermomètre sera évidemment sous la dépendance de cette évaporation. La *formule psychrométrique* à employer doit donc tenir compte du facteur *vitesse de l'air.*

Si l'on désigne :

Par P, la tension de la vapeur saturant l'air à $t'$ dégrés C.,

Par $p$ la tension de la vapeur d'eau de l'air ambiant à $t$ degrés C;

Par $t$ et $t'$ les températures marquées par les deux thermomètres (boule sèche et boule humide) ;

Par A un coefficient variable avec la vitesse de l'air ambiant ;

Par B la pression barométrique moyenne du lieu d'observation, on a :

$$p = P - A\,(t-t')\,B,$$

formule qui exprime que la chaleur reçue par le thermomètre mouillé, laquelle est proportionnelle à la différence $t-t'$, est égale à la chaleur enlevée par l'évaporation.

Connaissant la valeur de $p$, il est facile de déterminer l'humidité relative, en divisant cette valeur par le chiffre indiquant la tension de la vapeur de l'air saturé à la température de $t$ degrés.

Or, le facteur A varie surtout avec la vitesse de l'air. D'après les expériences de Recknagel (1), pour les vitesses élevées de l'air ambiant, on aurait :

$$A = 0{,}000\ 65.$$

---

(1) Recknagel, *Experimental Physik*, 2. Aufl., 1888, p. 320.

Dans l'air immobile d'un appartement, ce savant a trouvé :

$$A = 0{,}001\ 10.$$

Recknagel indique la formule suivante pour la valeur du coefficient A en fonction de la vitesse V de l'air, en mètres par seconde :

$$A = 0{,}000\ 01 \left(65 + \frac{6{,}75}{V}\right).$$

Les tables psychrométriques les plus habituellement employées sont celles de C. Jelinek (1); ce sont d'ailleurs les plus complètes que l'on connaisse, puisqu'elles donnent les états hygrométriques et les tensions de vapeur pour toutes températures jusqu'à 40° C. au-dessus de zéro, et de dixième en dixième de degré. Elles ont été calculées en supposant pour A la valeur de 0,0008 ; ce qui correspond à une vitesse de l'air supposée de 0 m. 45 par seconde; étant admise pour B la valeur de 755 millimètres de pression barométrique.

Dans les observations du dehors, sous abri, la valeur de 0,0008 donnée à A est souvent trop forte ; il faut admettre, pour ce coefficient, le chiffre de 0,000 72, lequel suppose pour l'air une vitesse de 1 mètre par seconde.

L'exemple suivant va mettre en relief l'importance du facteur vitesse de l'air ambiant, ce dont on ne tient pas assez compte dans la pratique courante :

Supposons un vent de 10 mètres par seconde, un état barométrique de 740 millimètres et 16° et 6° les températures marquées par les deux thermomètres ; la formule donnée ci-dessus conduit à une valeur de l'état hygrométrique égale à 15,6 p. 100.

Dans l'hypothèse d'un vent d'une vitesse atteignant seulement 0 m. 50 par seconde, on trouverait 8,5 p. 100 comme humidité relative. On voit que la différence est assez importante.

Nous sommes ainsi fixés sur la valeur des indications fournies par ces psychromètres placés dans les appartements ou dans les ateliers, à poste fixe, dans une atmosphère calme. Si l'on tient compte du fréquent défaut de propreté de la mousseline entourant le réservoir du thermomètre humide, on voit avec quelle approximation on peut enregistrer les résultats obtenus.

Si l'on veut ne pas avoir recours à un constructeur, il est assez facile de fabriquer soi-même un très bon psychromètre, à condition de se procurer deux thermomètres gradués au dixième de degré. On monte ces thermomètres sur un support en bois ou en métal, de telle manière que l'air puisse facilement circuler autour de leurs réservoirs. Un godet à eau tient constamment humectée la mousseline enveloppant la cuvette de l'un des thermomètres. Pour des indications momentanées, on peut fort bien supprimer le réservoir humecteur. Mais, dans ce cas, il faut avoir grand soin d'agiter l'air ambiant, de façon à lui communiquer une vitesse d'environ un demi-mètre par seconde, ce qui demande un tour de main assez facile à acquérir.

---

(1) *Psychrometer Tafeln für das hundertheilige Thermometer nach H. Wild's Tafeln, bearbeitet von C. Jelinek*, librairie Wilh. Lambrecht, à Gœttingue.

Après agitation de l'air entourant les réservoirs des thermomètres (par exemple, en employant un carton comme éventail), il est à recommander de laisser le psychromètre quelques secondes dans l'air calme; on en profite pour faire la lecture des températures, en ayant soin de se placer le plus éloigné possible des réservoirs, et de retenir sa respiration.

Si l'on ne regarde pas à la dépense et qu'on veuille un psychromètre à indications rapides, tout en étant exactes, on pourra se procurer le psychromètre à aspiration : dans cet instrument, les réservoirs des thermomètres sont dans l'intérieur d'un cylindre où fonctionne un petit ventilateur hélicoïdal, mis en jeu par un système de roues dentées et par un cordon métallique souple, en spirale, lequel permet, dans n'importe quelle position, de transmettre le mouvement de rotation d'une petite manivelle.

L'instrument est combiné de telle façon que, pour un tour de manivelle par seconde, l'air se déplace en frappant les réservoirs des thermomètres avec une vitesse d'environ 0 m. 50 par seconde.

Il est alors possible de faire emploi des tables de Jelinek, car, si dans la formule :

$$A = 0.000\,01\left(65 + \frac{6,75}{V}\right),$$

on donne à V la valeur de 0 m. 45, on obtient :

$$A = 0,000\ 8,$$

c'est-à-dire précisément la valeur admise par Jelinek dans ses tables servant à déterminer les états hygrométriques en fonction des températures $t$ et $t'$.

A défaut de tables, on peut utiliser la formule :

$$p = P - A(t-t')\,B,$$

en supposant au produit A × B la valeur de 0 m. 60 pour l'état barométrique moyen (755 millimètres). La valeur trouvée serait peu différente pour des stations dont l'état barométrique s'éloignerait de 755 millimètres. Cependant, il est facile de s'assurer que, dans la formule, la pression barométrique a une moins grande influence que les autres facteurs. Ainsi, au lieu d'une pression barométrique de 755 millimètres, si l'on n'avait que 715 millimètres, l'humidité relative calculée varierait de 48 à 50 p. 100.

L'état hygrométrique de l'air s'obtient aussi par l'emploi des indicateurs du point de rosée ou de saturation : la température marquée par le thermomètre-fronde et celle pour laquelle l'air serait saturé fournissent les données du problème dont la solution est très rapide.

Les indications du point de rosée font très rapidement connaître à quelle température l'air d'un milieu devrait être ramené pour que sa vapeur d'eau devînt saturante. Généralement, avec un liquide très volatil, on abaisse la température du récipient de l'instrument jusqu'au moment où l'on constate l'apparition d'une buée sur une partie brillante formant miroir; la température lue, à ce moment précis, sur le thermomètre plongeant dans le

liquide n'est autre que la température du point de rosée ou de saturation de l'air ambiant.

**Notre méthode.** — Assez fréquemment, dans les atmosphères confinées en général, on n'a pas recours à l'humidification artificielle de l'air ; dans ce cas, il est possible de faire application de la méthode suivante que nous allons faire connaître, laquelle (du moins à notre connaissance), n'a jamais été décrite. Comme on va le voir, on peut se rendre compte très rapidement de la plus ou moins grande viciation de l'air des locaux où des personnes sont appelées à séjourner, lorsque, par l'emploi de l'humidification artificielle, on n'augmente pas la proportion de vapeur d'eau de l'air. Il faut que la production de vapeur d'eau provienne uniquement des fonctions de la respiration pulmonaire et de la perspiration cutanée.

Supposons un local clos de toutes parts, où la seule cause de viciation de l'air est due à la présence des individus qui y séjournent. Si la ventilation de ce local laisse à désirer, il est clair que 1 mètre cube d'air pris au dehors et 1 mètre cube d'air de l'atmosphère confinée ne contiendront pas, à une même température, un même poids de vapeur d'eau. En effet, la ventilation de toute enceinte fermée a pour résultat de mettre son atmosphère en communication permanente avec l'air extérieur, de façon qu'un échantillon d'air prélevé en n'importe quel endroit du local ait le même degré de pureté que celui de l'atmosphère extérieure.

Quelle que soit la différence de la température $t$ de l'air extérieur et de celle $t'$ de l'air du local expérimenté, il est facile de se rendre compte qu'un volume déterminé d'air pris au dehors aura la température de son point de saturation qui ne subira pas de variation, lorsque de la température $t$ il sera porté à la température $t'$, cela résulte directement de la définition même de la température du point de saturation, laquelle, comme on le sait, n'est autre que celle de l'air dont la vapeur d'eau qu'il renferme est devenue saturante. Les facteurs *température* et *humidité relative* varieront, mais le point de rosée demeurera toujours le même tant que l'on n'augmentera pas artificiellement, ou par la présence des individus, la quantité de vapeur d'eau contenue dans un volume d'air pris à une température déterminée.

Nous pourrons donc formuler la règle suivante, aisée à retenir, et dont le champ d'application peut être très important dans le domaine de l'hygiène en général :

*Si, dans un local fermé où des personnes sont appelées à séjourner, le renouvellement de l'air est assuré de telle manière qu'il présente un maximum de pureté, on ne constatera qu'une différence de tout au plus quelques dixièmes de degré entre les températures du point de saturation de l'air du milieu confiné et de l'atmosphère extérieure.*

On voit combien cette règle, *facilement* et *rapidement* applicable, peut rendre de services lorsque l'on doit s'assurer si le renouvellement de l'air

d'un local de travail répond bien aux exigences des règlements sur l'hygiène des travailleurs occupés dans les établissements industriels ou commerciaux.

*
* *

Nous venons de montrer de quelle manière la santé des ouvriers est influencée dans les ateliers textiles par l'élévation de la température et de l'état hygrométrique ; nous avons indiqué comment on pouvait, très rapidement se rendre un compte exact des conditions de salubrité de l'air respirable. Il nous reste à décrire les moyens les plus propres pour remédier à une telle situation de la technique du travail dans les manufactures textiles en général.

Nous devons rappeler qu'à la date du 1er mai 1899, un Congrès international se réunit à Rouen sous les auspices de la Société industrielle de cette ville et du Lloyd rouennais, afin d'examiner les moyens les plus propres en vue d'améliorer les conditions d'hygiène et de production dans les diverses industries travaillant les textiles.

Dans sa séance de clôture, ce Congrès posa dans les termes suivants le problème de la ventilation et de l'humidification.

« *a*) Le Congrès, d'une façon générale, ne peut recommander l'emploi des ventilateurs aspirants, cette disposition étant reconnue inefficace, excepté le cas d'enlèvement de poussières d'un point déterminé de la salle ;

« *b*) Le Congrès ne peut recommander les installations de pulvérisateurs montés dans les salles mêmes ; elles nécessitent une ventilation directe, impraticable en hiver, parce qu'elle produit des courants d'air froid nuisibles à la santé des ouvriers et au travail ;

« *c*) Le Congrès préconise le traitement préalable de l'air qui doit servir à la ventilation, avec sa distribution par canalisation dans l'atelier, ce principe permettant d'effectuer la répartition uniforme de l'air de ventilation, de la température et de l'état hygrométrique. Ce traitement préalable devra réaliser les conditions nécessaires de chauffage en hiver et de rafraîchissement en été ;

« *d*) Le Congrès confirme la demande du programme de la Commission ; la même installation, tout en opérant une ventilation convenable, devra assurer dans les salles d'usines une régularité suffisante de la température et de l'état hygrométrique, réglables à volonté suivant les besoins de chacun. »

C'est M. Bontemps, ingénieur des Arts et Manufactures, qui fut le secrétaire du comité d'organisation de ce Congrès. C'est à cet ingénieur que revient le mérite d'avoir le premier, du moins en France, mis aux mains de l'industriel un instrument de premier ordre, rationnellement étudié et donnant satisfaction à la fois à l'hygiène et à la production.

Certes, avant lui, de nombreux appareils étaient employés pour l'humidification des ateliers textiles ; mais on peut dire que les inventeurs de ces appareils s'étaient surtout préoccupés de fournir au milieu l'état hygrométrique voulu, sans aucun souci de l'abaissement de la température. Tous ces appareils, dépourvus de dispositifs permettant le renouvellement de l'air sont basés sur le principe de la division moléculaire de l'eau et sa vaporisation rapide dans

le milieu à humidifier. Nous allons donner la description succinte de l'un de ces appareils, le système « Drosophore » :

Dans ce système, l'humidificateur comprend un cylindre en tôle, à axe vertical, dans l'intérieur duquel fonctionne un pulvérisateur. La pulvérisation s'opère au moyen d'un double jet obtenu par deux ajutages coniques placés en regard, verticalement l'un au-dessous de l'autre, le supérieur présentant un orifice un peu plus grand que l'autre.

L'eau arrive à une pression d'environ 8 kilogrammes dans ces deux ajutages communiquant par une tubulure latérale, sort en jets par les orifices de distribution. Il se produit, par le choc de ces deux jets à haute pression, une pulvérisation extrêmement fine de l'eau, puisque les deux forces vives des masses d'eau qui se rencontrent ajoutent leurs effets et produisent un travail mécanique plus grand que s'il n'y avait qu'un seul jet.

En vertu de la prépondérance de l'orifice supérieur, il se forme une nappe conique dirigée vers le bas, qui produit une grande aspiration d'air par la partie supérieure de l'appareil. En pénétrant dans l'enveloppe cylindrique, l'air se mélange avec l'eau extrêmement divisée et forme avec elle un brouillard qui, rencontrant un plateau conique, s'étale pour sortir de l'appareil. Cet air, chargé d'humidité, est renvoyé suivant une direction oblique vers la partie supérieure de l'atelier; mais les vésicules d'eau, en descendant graduellement, ont le temps de se dissoudre en plus ou moins grande quantité dans l'atmosphère du local.

Nous pourrions également décrire les pulvérisateurs analogues à ceux du traitement des vignes, les pulvérisateurs par l'air comprimé, etc.

Il est à remarquer que ces appareils installés dans un atelier, s'ils peuvent amener l'air à l'état hygrométrique que réclame la fabrication, sont incapables d'abaisser, *sans le secours de la ventilation*, la température du point de saturation de l'air, comme le veut l'hygiène. En effet, les calories produites par le fonctionnement des machines productrices, le rayonnement des murs et vitrages et des sources de chaleur, la présence du personnel, etc., sont employées au début pour vaporiser une partie de l'eau qui est injectée dans ces appareils (environ 2 à 4 p. 100 seulement); mais, une fois le régime hygrométrique atteint, l'abaissement de température que l'on obtient est insignifiant pour que le point de rosée de l'air se maintienne, pendant les jours les plus chauds de l'année, dans les limites réclamées par l'hygiène (c'est-à-dire, autour de 23° C.). Ils ne répondent pas aux conclusions du Congrès de Rouen et ne permettent pas un brassage convenable de l'air capable d'obtenir, en tous les points, une uniformité de température et d'humidité relative.

Si l'eau employée et non réduite en vapeur (c'est-à-dire les 96 ou 97 p. 100) fait retour à la bâche de la pompe de compression, elle ne tarde pas s'enrichir d'un nombre considérable de germes rencontrant un milieu des plus favorable à leur prolifération.

En effet, ainsi que nous l'avons vu, chaque pulvérisateur forme trompe d'aspiration d'air; celui-ci est pour ainsi dire lavé des poussières et germes qu'il renferme, et les tuyautages de retour de l'eau ne tardent pas à s'encrasser, c'est-à-dire à être des milieux de culture très favorables à la pullulation de toutes sortes de bactéries ou de moisissures.

Au point de vue technique, ces appareils sont loin de donner sastifaction à l'industriel, d'une manière générale bien entendu ; aussi, depuis quelques années, renonce-t-on à leur emploi afin de s'épargner un entretien et des nettoyages assez fréquents coûtant cher de main-d'œuvre. Sans ventilation, ils ne permettent pas d'assurer à la fabrication un milieu de température convenable.

**Méthode de calcul pour obtenir le rafraîchissement des locaux textiles en général.** — Le problème du rafraîchissement des locaux en général peut être résolu en installant :

1° Des ventilateurs puisant l'air au dehors pour le refouler dans des canalisations où il est réchauffé ou refroidi ;

2° Des pulvérisateurs d'eau humidifiant l'air de refoulement après son passage sur une batterie chauffante ou sans aucun réchauffement préalable (régimes d'été et d'hiver) ;

3° Des branchements distributeurs reliés aux canalisations principales, présentant des orifices judicieusement espacés, de façon à distribuer dans l'atelier l'air qui vient d'être convenablement traité et obtenir une homogénéité aussi parfaite que possible de l'atmosphère artificielle réclamée par les nécessités de la fabrication.

Ainsi que l'a fait C. Bontemps, on peut supprimer le ventilateur comme organe propulseur d'air et se servir simplement de pulvérisateur d'eau sous pression, fonctionnant avec eau chaude ou eau froide, et formant *trompe d'aspiration*. Une partie du travail mécanique consommé par la pompe de compression est utilisé pour l'aspiration et le refoulement de l'air. On a ainsi, en même temps qu'un appareil capable de saturer et même de sursaturer l'air, un moyen d'envoyer cet air dans le local à traiter.

Dans un article paru dans le *Génie civil* (numéro du 17 septembre 1904), M. Paul Razous, ingénieur et lauréat de l'Institut, a fait connaître une méthode de calcul permettant de déterminer les données du problème en vue de réaliser, dans un local déterminé, les conditions de température et d'humidité relative propres à l'obtention d'un rendement économique maximum, tout en assurant, en même temps, les meilleures conditions de bien-être pour le personnel.

L'auteur développe un certain nombre d'équations à l'aide desquelles il est possible de tirer la valeur de toutes les inconnues du problème. Ces équations étant un peu longues, nous préférons faire connaître la méthode suivante, d'application plus rapide, qui peut-être employée chaque fois qu'il s'agit de traiter des atmosphères où des personnes sont appelées soit à séjourner, soit à travailler.

Les faits fondamentaux sur lesquels repose le mécanisme du procédé de rafraîchissement peuvent être ainsi résumés :

1° Avidité de l'air pour l'eau, dont le déficit de saturation [1] de cet air

---

[1] On peut définir le *déficit de saturation* de l'air, la différence entre son état hygrométrique du moment et son état de saturation à la température considérée.

donne la mesure à chaque instant. Un tel phénomène est donc sous la dépendance du poids d'eau que, initialement, l'air renferme par mètre cube, du poids d'eau dont finalement chaque mètre cube sera chargé et des températures initiale et finale;

2° Diffusion de l'eau sous forme de vapeur ayant pour effet de provoquer le phénomène d'évaporation pour subvenir à celui de diffusion;

3° Refroidissement total d'évaporation (ou de vaporisation), dont l'importance peut-être représentée par la règle empirique de Regnault, traduite selon sa formule :

$$f = 606{,}5 + 0{,}305\ t - \theta,$$

où $t$ indique la température finale à laquelle se produit le phénomène de l'évaporation, et $\theta$, la température initiale de l'eau amenée aux appareils qui permettent ledit phénomène d'évaporation.

En n'envisageant seulement que la quantité de chaleur latente nécessaire pour vaporiser à $t°$ un kilogramme d'eau, nous pourrons représenter par la formule suivante les frigories produites par le phénomène de l'évaporation :

$$606{,}5 - 0{,}695\ t.$$

Pratiquement, nous pouvons dire qu'un litre d'eau qui s'évapore fournit autant de frigories que 7 à 8 kilogrammes de glace qui fondent.

Pour pouvoir appliquer ces deux propriétés des fluides en présence (air et eau), il est nécessaire que l'air employé et propulsé dans le local à rafraîchir ait une tension de vapeur inférieure à celle de l'air de cette enceinte. Or, on peut dire qu'il en est toujours ainsi dans les climats des pays industriels.

On sait, en effet, (et c'est même une règle suivie en météorologie, pour la prévision locale du temps) que, lorsque la température du point de saturation de l'atmosphère excède 17° C., des précipitations atmosphériques sont à prévoir, lesquelles ne tarderont pas à provoquer un abaissement de la température. On peut même dire que, sous nos climats, de pareilles températures du point de rosée ne s'observent que pendant peu de temps, principalement à l'approche des orages.

Donc, si la température de l'air s'élève, son état hygrométrique va s'abaisser, de façon à ramener la tension de vapeur saturée correspondante à une limite n'excédant pas 17 à 18 millimètres (en hauteur de mercure).

Il est donc certain que de telles tensions de la vapeur d'eau contenue dans l'air ne s'observeront que très rarement; habituellement, les tensions de vapeurs enregistrées seront de 11, 10 millimètres et au-dessous (en hauteur de mercure) selon le degré de sécheresse du climat où l'on se trouve.

De là à la tension limite de vapeur de 21 milllimètres, que nous avons supposé ne jamais devoir être dépassée dans le milieu où le personnel est occupé, il y a une marge suffisante; on peut ainsi se rendre compte que l'élément de refroidissement ne fera jamais défaut, à la condition toutefois de consentir à un refroidissement relatif.

Par les temps de pluie et de brouillard, la température du dehors est forcément peu élevée, et même, en temps de pluie, l'air est presque toujours éloigné de l'état de saturation (de 15 et même de 20 p. 100). Ce n'est qu'après des pluies fines et persistantes, ou par temps de brouillard prolongé, que l'on constate un état hygrométrique voisin de la saturation.

Ceci étant exposé, un mètre cube d'air pris au dehors par la ventilation aspirante, supposé à une température et à un état hygrométrique des jours les plus chauds de l'année, si l'on humidifie cet air artificiellement de façon à l'amener à l'état hygrométrique réclamé par la fabrication, on conçoit la possibilité d'un rafraîchissement dont doit bénéficier grandement le personnel, tout en ayant un air se renouvelant selon les exigences de l'hygiène.

Le nombre des frigories à produire étant fonction du poids d'eau évaporé se trouve limité par le débit de ventilation horaire. *C'est donc l'importance de cette ventilation qui détermine la puissance de rafraîchissement du système employé.*

D'ailleurs, dans l'industrie textile, on ne cherche pas à produire une chute très appréciable de température par rapport à l'atmosphère extérieure; le plus souvent, on se contente de 3, 4 ou 5° C. Exceptionnellement, sous certains climats, on pourrait réaliser des abaissements de 8 à 10° C., par rapport à la température de l'air du dehors, dans les jours les plus chauds de l'année; mais il est bien rare que l'on soit dans l'obligation de provoquer une telle baisse de température, laquelle, du reste, ne serait pas utile à la santé du personnel.

D'ordinaire, pour la solution du problème du rafraîchissement des ateliers, on fait cette hypothèse que la température de l'air extérieur est de 28° C., à l'ombre, et que son état hygrométrique atteint 45 p. 100. Ces conditions du problème peuvent être regardées comme les plus difficiles que, pratiquement, l'on aura à résoudre; en effet, à part des étés exceptionnellement chauds comme celui de 1911, par exemple, les températures maxima de 30 à 32° C. ne se maintiennent que pendant peu de jours.

On remarquera que si la chaleur solaire se transmet peu à l'intérieur avec la toiture des constructions modernes, les radiations solaires agissent avec toute leur plénitude dans la salle de travail lorsqu'elles pénètrent par les vitrages, même quand ceux-ci sont munis de rideaux ou de stores, lesquels, placés à l'intérieur, restituent toute la chaleur reçue.

Afin d'obtenir le meilleur rafraîchissement possible de l'air, il faudra autant que faire se peut utiliser une source d'eau froide, ou du moins de l'eau n'ayant pas une température sensiblement plus élevée que celle de la température finale que l'on veut donner à l'air du local.

L'air primitivement pris à la température de 28° C. et à 45 p. 100 d'humidité relative reçoit de l'eau pulvérisée ou traverse des appareils disposés pour l'humidifier; mais une très faible partie de l'eau employée est évaporée, sauf dans certains appareils, où toute l'eau pulvérisée est dissoute dans l'air (par exemple, dans le type Lambert frères). Chaque gramme d'eau, en s'évaporant ainsi par emprunt de calorique à l'air, provoque un rafraîchissement de 0,59 frigorie (chaleur latente de vaporisation).

Faisons cette hypothèse que, par étapes successives, nous obtenions le

degré d'humidification final de l'air. Commençons par évaporer entièrement 1 gramme d'eau dans chaque mètre cube d'air introduit.

Ce gramme d'eau va s'évaporer aux dépens de la chaleur de l'air, lequel lui cédera par mètre cube $0^c,59$. En supposant que le poids d'un mètre cube d'air soit de 1 kilogr. 2 à la température envisagée, le nombre de degrés dont il s'abaissera sera de :

$$t = \frac{0,59}{1,2 \times 0,24\ ^{(1)}} = 2,05 \text{ environ.}$$

Un nouveau chargement d'un mètre cube d'air aurait pour effet d'abaisser de 2°05 sa température. Mais il faut remarquer qu'un tel chargement est forcément limité, puisque, en même temps que la température de l'air diminue, la tension de sa vapeur est accrue; on arrive donc assez vite à l'état de saturation.

Par tâtonnements, on trouve que la température finale de l'air pris tout d'abord à 28° de température et à 45 p. 100 d'humidité relative est de 19°,25 C. En effet, l'abaissement de température étant de 8°,75, le refroidissement de l'air est de :

$$8^\circ 75 \times 1^{kg} 2 \times 0^c 24 = 2^c 52,$$

soit une quantité d'eau évaporée de :

$$\frac{2,52}{0,59} = 4^{gr} 27.$$

Or, à 19° 25 C., l'air saturé renferme (d'après Rietschel) 16 gr. 42 de vapeur d'eau. On obtient donc une exacte concordance des résultats, puisque à 28° C. et à 45 p. 100 d'humidité relative l'air contient 12 gr. 15 de vapeur d'eau.

Si nous supposons que, dans l'atelier, la ventilation doive maintenir un état hygrométrique de 85 p. 100, l'air ne devra pas s'échauffer au delà d'une limite de température $t$, telle que les 16 gr. 42 de vapeur d'eau qu'il renferme par mètre cube soient les 85 p. 100 de la quantité d'humidité le saturant à la température $t$. Cette saturation est donc de :

$$\frac{16^{gr} 42}{0,85} = 19^{gr} 30.$$

Ce qui, sensiblement, correspond à une température de 22° C., soit un échauffement de 3° C. Et, pour cet accroissement de 3° de température, la ventilation devra absorber toutes les calories qui se produisent.

---

(1) 0,24 = chaleur spécifique de l'air.

Si nous supposons que le nombre de calories à détruire par heure soit de N, le débit d'air de ventilation est tiré de l'équation suivante :

$$X = \frac{N}{1^{kg}2 \times 0^{c}24 \times 3^{o}}$$

Le débit horaire ainsi calculé peut paraître un peu excessif. Aussi, certains constructeurs le diminuent et emploient des appareils qui introduisent de l'air entraînant mécaniquement de l'eau à l'état vésiculaire, laquelle se diffuse ensuite dans la salle et permet d'accroître la valeur de l'état hygrométrique pour atteindre le chiffre exigé par la fabrication. Ainsi, le « Climatogène » de C. Bontemps et les appareils qui en dérivent introduisent de l'air à l'état de sursaturation, c'est-à-dire que chaque mètre cube d'air refoulé dans la conduite distributrice transporte environ 2 gr. 25 d'eau vésiculaire en sus de la quantité correspondante à l'état de saturation.

D'autres constructeurs, par exemple MM. Lambert frères, multiplient le nombre des appareils humidificateurs d'air dans la salle même, reportant la préparation de l'air dans le local à humidifier et à rafraîchir. Ils évitent le transport de l'air réfrigéré et préfèrent porter au sein même de l'atmosphère à rafraîchir les éléments, air et eau, qui concourent à la réfrigération. Les résultats obtenus sont d'ailleurs très satisfaisants, autant au point de vue de l'hygiène qu'en ce qui regarde la production.

Le problème de la ventilation et du rafraîchissement d'un local peut facilement être solutionné par une abaque, que l'on construit de la façon suivante :

On trace deux axes rectangulaires; sur l'axe des X, on porte, à une échelle déterminée, les degrés de température, et sur chaque ordonnée correspondant à ces températures, on marque, à une autre échelle, le poids en grammes de vapeur d'eau que renferme l'air à complète saturation. En réunissant tous les points obtenus, on trace une courbe, dite *courbe d'humidité absolue de l'air à différentes températures.* On trace également d'autres courbes correspondant aux divers états d'humidité relative de l'air. Puis on trace une série de lignes parallèles inclinées (*isoplèthes*) ayant un coefficient angulaire déterminé par cette condition qu'un gramme d'eau, en s'évaporant, dans l'air, abaisse d'environ 2°05 C. la température de cet air.

En supposant un point figuratif correspondant à 28° C. et à 45 p. 100 d'humidité relative, si l'on suit l'isoplèthe passant par ce point, on remarque que cette ligne coupe la courbe d'humidité absolue en un point correspondant à la température de 19° 1/4 C., ce qui signifie qu'en saturant l'air pris à ces données de température et d'hygrométrie, on le ramène finalement à la température de 19° 1/4 C.

Nous venons de voir que les chiffres de ventilation-horaire indiqués par nos calculs conduisent à un débit d'air relativement important lorsque le dosage de l'état hygrométrique de l'air doit être maintenu élevé et qu'en même temps on doit combattre une grande production de calories par heure, ce qui se présente dans les jours les plus chauds de l'année.

Dans les industries textiles en général, et tout particulièrement dans les

peignages et les filatures de laines, il faudra tabler sur des débits importants de l'air de ventilation, attendu qu'ici l'état hygrométrique imposé par le travail rend la température pénible à supporter. En agissant ainsi, les frais de premier établissement seront plus élevés; mais les chefs d'industrie ont le plus grand intérêt à n'accepter que des projets bien étudiés, dans lesquels rien n'est livré au hasard.

Si l'on n'envisageait que le maintien de la pureté de l'atmosphère respirable, il est certain que les chiffres de débit d'air, par personne et par heure, admis par les hygiénistes, pourraient être pris en considération; mais, dans beaucoup d'ateliers textiles, il faut surtout tenir compte de l'influence pernicieuse pour la santé des milieux chauds et humides et ne pas hésiter à consentir à un abaissement important de la température du point de saturation de l'air.

Après que les débits de ventilation horaire auront été fixés par le calcul, il faudra considérer qu'il est pratiquement impossible d'obtenir par une bouche de dimension courante un débit de plus de 800 à 1,000 mètres cubes d'air frais, suivant que cette bouche est à une plus ou moins grande hauteur du sol (de 2 m. 50 à 4 mètres). Nous voulons dire par là qu'un jet d'air débitant plus de 1,000 mètres cubes d'air par heure est gênant par le courant d'air qu'il occasionne.

Il faudra donc que les bouches de distribution d'air frais soient en nombre total tel que leur débit partiel atteigne au plus le chiffre-limite de 1,000 mètres cubes par heure; leur nombre sera donc donné par le quotient de la division par 1,000 du débit horaire de ventilation.

Si les bouches sont en plus petit nombre, elles débiteront trop, et l'on peut être certain que le personnel occupé ne tardera pas à s'en plaindre.

« **Climatogène** » **de C. Bontemps.** — C'est en 1903 que, pour la première fois, cet appareil fut construit pour fonctionner dans une filature du nord de la France. Depuis cette époque, cet appareil a eu des imitateurs et a reçu quelques perfectionnements ou améliorations, principalement en vue d'accroître la vitesse de l'air envoyé par pulsion dans l'atelier à ventiler et à rafraîchir.

Il se compose d'un long tuyau, suspendu horizontalement dans le local à ventiler, comprenant : le *générateur,* qui engendre le courant d'air frais et humide, et le *distributeur,* qui le répartit uniformément dans la zone d'action dévolue à chaque appareil. Le générateur contient un faisceau de pulvérisateurs à eau sous pression, d'une disposition telle que l'air est aspiré et refoulé dans le distributeur après avoir été chargé d'un excès d'humidité sous forme d'une buée épaisse et facilement transportée sur tout le parcours du distributeur. Des calottes paraboliques, à convexité tournée du côté des jets de pulvérisation, permettent de faire varier la production de buée sursaturant l'air; on obtient ainsi un réglage très efficace de l'état hygrométrique dans la zone d'action de chaque appareil, sans modifier sensiblement le débit de ventilation et la température.

Le distributeur est un tuyau dont la paroi est interrompue de chaque

côté sur toute sa longueur par une ouverture étroite régnant sur tout le parcours; son agencement est tel que l'air chargé de buée est uniformément distribué sans occasionner aucune chute de gouttelettes sur le sol. La sortie de l'air se fait sur toute la longueur et par l'extrémité du tuyau munie d'un papillon de réglage.

La pompe de compression envoie l'eau à une pression d'environ 12 kilogrammes dans les tuyères de pulvérisation; l'eau de retour provenant de l'eau non diffusée dans l'air de la salle fait retour à la bâche de la pompe, car elle peut être réemployée : d'où, diminution de consommation d'eau et économie de calorique pendant l'hiver.

Sous la pression de 12 kilogrammes, chaque appareil peut distribuer de 4,000 à 8,000 mètres cubes d'air sursaturé par heure, en ne dépensant pour ces débits qu'une puissance d'un demi à un cheval-vapeur, mesurée sur la pompe.

Avec cet appareil, l'abaissement de température est d'autant plus important que l'état hygrométrique demandé est plus élevé : ce qui répond aux desiderata de l'hygiène (1).

**Jacobine.** — La « Jacobine », construite par Rudolf Jacobi (de Nimègue), qui fonctionnne dans plusieurs établissements textiles, principalement à l'étranger, est une copie de l'appareil que nous venons de décrire, sauf quelques légères modifications apportées dans le distributeur. La variation du débit de ventilation et de l'humidité transportée s'opère ici en envoyant l'eau dans les tuyères à une plus ou moins grande pression.

**« Ejecto-atomiseur » de Paul Kestner.** — M. Paul Kestner (constructeur à Lille) a modifié le « Climatogène » par une disposition accroissant la vitesse de l'air envoyé par pulsion à l'aide des pulvérisateurs formant trompe aspirante et refoulante. Il a disposé en tandem les tuyères de pulvérisation, lesquelles, dans l'appareil de Bontemps, se trouvent dans le même plan transversal; l'on obtient une plus grande vitesse de l'air dans la conduite de distribution, d'où, réduction des sections des canalisations.

Ainsi, tandis que l'on ne peut guère compter que sur une vitesse de l'air de 3 à 4 mètres avec l'appareil primitif, l'éjecto-atomiseur réalise des vitesses de 10 à 12 mètres par seconde. La quantité d'eau véhiculée à l'état vésiculaire dans la conduite distributrice ne paraît pas diminuée, de sorte que, dans les calculs d'établissement d'une ventilation rafraîchissante avec emploi de ces appareils, on peut compter sur 2 grammes à 2 gr. 25 d'eau de sursaturation, ou mieux d'eau en excès sur la quantité qu'un mètre cube d'air peut contenir à une température déterminée.

Dans l'éjecto-atomiseur, nous retrouvons une pompe à piston distribuant de l'eau sous pression aux éjecteurs (genre pulvérisateurs des vignes). Ceux-ci

---

(1) En effet, c'est surtout l'excessive élévation de la température du point de saturation de l'air qui doit être évitée; comme nous l'avons dit, l'installation d'une ventilation rafraîchissante doit avoir pour effet de ramener cette température dans les limites les plus convenables.

aspirent soit de l'air intérieur, soit un mélange de cet air avec l'air du dehors.

L'introduction de l'air peut s'opérer sous débit variable, par suite de la faculté que l'on a de modifier sa vitesse de pulsion au moyen de calottes de réglage disposées en face des tuyères de pulvérisation. On règle à la fois le débit de ventilation et la quantité d'humidité véhiculée en faisant fonctionner un plus ou moins grand nombre de tuyères de pulvérisation.

En hiver, l'eau servant à l'alimentation de la pompe peut être chauffée afin de maintenir la température et l'état hygrométrique exigés par la fabrication, lesquelles conditions, comme nous l'avons déjà dit, ne sont pas en opposition avec les règles de l'hygiène.

**Humidificateur d'air, système Sconfietti.** — Dans ce système, surtout applicable aux installations centrales, l'eau de pulvérisation est empruntée directement à un générateur de vapeur. Elle se divise immédiatement à la sortie des ajutages et les particules d'eau ne tardent pas à se diffuser dans l'air ambiant pour s'y évaporer.

Tandis qu'avec les appareils ordinaires de pulvérisation par le moyen de l'eau froide en pression, l'air n'absorbe que 3 à 5 p. 100 du poids d'eau pulvérisée, avec l'appareil Sconfietti, la quantité d'eau dissoute dans l'air est beaucoup plus importante. En outre, il est possible de réduire le parcours de contact de l'air de ventilation et de l'eau servant pour l'humidification. Les frais de premier établissement sont ici relativement réduits.

Par contre, l'abaissement de température, pendant la saison chaude, est loin d'atteindre le degré que permettent les appareils employant l'eau froide ordinaire (eau de puits ou des canalisations d'eau potable). Cependant, bien que de prime abord le fait puisse paraître paradoxal, le système à eau chaude peut, même en été, apporter quelque rafraîchissement. L'importance de l'abaissement de la température peut être mis en évidence de la manière suivante :

Supposons à ce système un rendement de 25 p. 100 relativement à la proportion d'eau évaporée. Ce rendement est d'ailleurs huit fois supérieur à celui des pulvérisateurs à eau froide, lesquels n'évaporent guère que 3 à 5 p. 100 au plus.

Mais, tandis que par l'eau froide l'eau en excès ne surchauffe pas l'air, il en est tout autrement de l'emploi de l'eau chaude à 6 kilogrammes de pression, laquelle se trouve au moins à 160° C. Cette température élevée est d'ailleurs une nécessité, car c'est grâce à elle que s'opère si facilement la dissociation des molécules d'eau.

Donc, pour 1 kilogramme de vapeur produite, 3 kilogrammes restent à l'état d'eau, en cédant leur chaleur propre à l'air, celui-ci étant refroidi, par contre, par le changement d'état de l'eau réduite en vapeur. Voyons le résultat de ces échanges en sens inverse.

On sait que lorsqu'on veut connaître la quantité de chaleur nécessaire pour vaporiser, à $t°$, une eau prise à 0°, il suffit de retrancher de la chaleur

totale de vaporisation à $t^\circ$ la chaleur de l'eau à 0°; ce qui se traduit par la formule :

$$Y = 606{,}5 + 0{,}305\,t - \theta.$$

Par conséquent, 1 kilogramme d'eau à 160° transformé en vapeur à 25° absorbe les calories suivantes :

$$F = 606{,}5 + 0{,}305 \times 25 - 160 = 454 \text{ cal.}$$

1 kilogramme d'eau à 160° C. se refroidissant dans l'air descend à 40°, par exemple, en abandonnant :

$$C = 160 - 40 = 120 \text{ cal.}$$

Le résultat est donc de $F - 3C = 454 - 360 = 94$ calories négatives ou *frigories*.

On voit que, si l'on est loin du nombre de frigories produites par l'évaporation d'un kilogramme d'eau froide (environ 590 frigories), on n'en obtient pas moins un certain nombre de frigories permettant le rafraîchissement de l'air, malgré la température très élevée de l'eau vaporisée.

**« Turbo-atomiseur » de P. Kestner.** — Dans cet appareil, son constructeur s'est proposé d'utiliser le ventilateur centrifuge propulseur d'air aux fins de dissocier les molécules d'eau pour la saturation de l'air de ventilation. Il a voulu éviter les appareils de compression d'eau que l'on rencontre dans les systèmes où l'on a recours à des pulvérisateurs analogues à ceux employés pour le sulfatage des vignes.

L'eau introduite dans le turbo-atomiseur s'y réduit en fines gouttelettes se brassant avec l'air aspiré et amenant cet air à un état hygrométrique relativement élevé.

Cet air ainsi humidifié est ensuite refoulé par le même ventilateur dans une conduite distributrice, pour se répartir uniformément dans la salle. On règle la fraction de saturation de l'air en faisant varier la quantité d'eau introduite à l'œillard du ventilateur.

L'eau non évaporée est recueillie dans une gouttière disposée au-dessous et sur toute la longueur de la conduite de refoulement.

Cette eau peut être rejetée au dehors ou utilisée à nouveau pour la pulvérisation.

La conduite distributrice est agencée de façon à ce que l'air humide soit lancé dans la salle suivant une direction qui est normale à son axe.

Il y a dans cet appareil quelque chose d'analogue à l'*aérofiltre* du professeur Charles Richet (de l'Académie de médecine) [1].

**Systèmes Lambert frères.** — La Maison Lambert frères a étudié deux types d'installations pour le rafraîchissement de l'air des ateliers.

---

[1] Voir la description de l'*aérofiltre* Richet dans le présent *Bulletin*, page 449.

Dans le premier type d'installation, le problème du rafraîchissement est résolu de la manière suivante :

On prend la salle pour laboratoire, et on projette dans cette salle l'air et l'eau sons forme telle que chaque gouttelette d'eau soit évaporée pour son compte avant d'avoir eu le temps de tomber à terre ou, pour mieux dire, sur les métiers, c'est-à-dire à deux mètres de terre. Or, si le parcours disponible en hauteur, entre le point de départ de ces gouttelettes et la zone habitée atteint exceptionnellement 4 à 5 mètres, il est des cas où l'on ne dispose guère de plus de deux mètres. Néanmoins, on arrive à éluder toute difficulté de ce genre, et, d'autre part, l'homogénéité de la température ainsi produite est telle que l'on peut avoisiner un degré hygrométrique moyen de 95 p. 100, sans provoquer nulle part de condensation, ni de pluie.

Au plafond de l'atelier est suspendue la tuyauterie transportant à la fois l'eau destinée à être transformée en vapeur, l'air pour l'évaporer et enfin l'air comprimé employé ici comme force motrice pour faciliter cette fusion des deux éléments. De distance en distance, existent des postes de pulvérisation alternés avec des bouches de ventilation. On a ainsi, à côté de chaque foyer de production de vapeur d'eau, la ventilation nécessaire pour la véhiculer à travers l'atmosphère de l'atelier et l'évaporer sans lui laisser le temps de retomber à terre.

Les pulvérisateurs employés sont d'un système tel que pas une goutte d'eau projetée ne puisse échapper à une complète pulvérisation. Cette nécessité se conçoit aisément, étant donné que la chute d'une gouttelette d'eau dans une salle de textile peut causer des dégâts, et étant donné également qu'il s'agit d'évaporer des quantités d'eau relativement importantes par heure. Les jets pulvérisateurs sont montés à articulation, de manière à permettre une orientation variable. On arrive ainsi à éviter les nombreux obstacles placés en hauteur (chaises de transmission, courroies, poulies, tringles, charpentes, fils d'éclairage, etc.), tout contact du brouillard pulvérisé avec l'un de ces obstacles entraînant immanquablement un ressoudage des parcelles d'eau en suspension, et, par suite, une chute continue de gouttelettes.

Dans un autre système de ventilation, de rafraîchissement, d'humidification et de chauffage combinés, particulièrement lorsque le dosage hygrométrique exigé dans les ateliers n'est pas trop élevé, MM. Lambert frères localisent dans une station centrale unique, complètement distincte du bâtiment d'utilisation, tous les différents appareils et mécanismes destinés à la production de l'air devant avoir les qualités voulues de température et d'humidité relative.

Comme le fait remarquer M. Papin[1], il y a ici quelque chose d'analogue à ce qui se passe dans les entrepôts : l'air des usines textiles est traité de toutes pièces dans des chambres de préparation tout à fait analogues aux frigorifères, où il acquiert les propriétés nécessaires de *température*, d'*hygrométrie* et aussi

---

[1] 1er Congrès international du froid, Paris, 1908 : Refroidissement des locaux au moyen de l'évaporation de l'eau, son application à l'industrie textile, par A. Papin, ingénieur des Arts et Manufactures, à Paris.

de *pureté*. Parfois, même, cet air est distribué en charge, de façon à créer artificiellement une pression barométrique spéciale régnant dans l'intérieur des salles.

La maison Lambert frères a appliqué ce dernier système dans une usine de Lanzo (Italie), où le nombre de frigories-heure à produire doit atteindre le chiffre de 800.000. La force nécessaire totale pour cette installation n'excède jamais 75 chevaux-vapeur. Même, en temps normal, cette force se réduit à une cinquantaine de chevaux au plus.

Nous pourrions donner la description d'un grand nombre d'autres appareils :

Ainsi, dans certaines installations, la circulation de l'air d'insufflation s'opère sur des substances poreuses, maintenues constamment imbibées d'eau.

Dans l'appareil Schmid et Kœchlin, un tambour tournant lentement et plongeant partiellement dans l'eau a sa surface formée de tissus spongieux : l'air entre par un des fonds de ce tambour et traverse l'enveloppe en augmentant son dosage hygrométrique.

Dans l'humidificateur Hauser et Merzfeld, l'air traverse une colonne d'éponges, constamment imbibées d'eau, dont la base plonge dans une cuvette.

M. Maniguet, qui a exécuté un grand nombre d'installations de ventilation, de chauffage et d'humidification combinés dans des industries textiles ne réclamant pas une fraction de saturation élevée de l'air, a souvent employé, comme moyen d'humidification et de rafraîchissement, des toiles de sparterie, à larges mailles, formant une série d'écrans verticaux, en nombre variable, au travers desquels passe l'air devant être humidifié et aussi rafraîchi.

Ces écrans reçoivent d'un distributeur supérieur un filet d'eau qui les humecte.

Bien entendu, en régime d'hiver, l'air de ventilation est envoyé sur une batterie chauffante préalablement à son passage au travers des écrans en sparterie, et l'on doit pouvoir régler la température de l'eau servant à l'humectation des toiles.

En terminant, nous ferons encore remarquer toute l'importance qui s'attache à l'étude des questions relatives à l'amélioration des conditions de bien-être des travailleurs occupés dans des industries où le milieu est chaud et humide. M. le professeur Langlois, de la Faculté de médecine de Paris, a fait sur ce sujet, le 29 novembre 1910, une importante communication à l'Académie de médecine, dans laquelle il a conclu qu'il est de la plus grande importance d'abaisser la température du point de saturation de l'air et de provoquer un brassage de l'air par le moyen de la ventilation. Cette ventilation, avec une vitesse de 50 centimètres au minimum, serait, selon lui, absolument indispensable. L'étude qu'il a faite de la machine humaine, à l'aide d'instruments des plus ingénieux et d'un grand perfectionnement, lui a péremptoirement démontré l'heureuse influence de la ventilation sur le rendement du moteur humain.

# LES POUSSIÈRES ORGANISÉES

# DANS LES ATMOSPHÈRES INDUSTRIELLES

PAR **M. FROIS** (1)

INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À PARIS.

## I. — Étude des poussières.

Les phénomènes morbides provoqués par les poussières minérales ou végétales ont fait l'objet d'un grand nombre de relations fort complètes et bien connues; la plupart des intoxications qui en résultent ont été passées en revue, on connaît les causes qui les engendrent et aussi les moyens de combattre leurs effets.

Par contre, les infections produites par les poussières organisées n'ont été étudiées que dans des cas particuliers; spécialement dans l'industrie on ne peut signaler que quelques constatations isolées. Il ne faut pas s'en montrer autrement surpris; ce n'est que depuis les mémorables travaux de Pasteur que la bactériologie a pris son essor, et ses successeurs les plus illustres ont eu un immense champ à explorer.

L'intérêt primordial de leurs recherches a donc relégué au second plan quelques questions, pourtant dignes d'attention, et relatives à l'origine des bactéries, à leur numération dans des milieux définis, à leur détermination qualitative.

En ce qui concerne les moisissures, les champignons, M. Gaston Bonnier le rappelait à l'Académie des sciences tout récemment, on ne s'en est guère occupé jusqu'ici (2).

La science est cependant redevable au docteur Miquel de remarquables mémoires sur la flore microbienne de l'air, et il serait injuste de les passer sous silence. Mais on n'y trouve guère d'analyses des atmosphères industrielles et c'est cette lacune que M. Sartory et moi avons essayé de combler pendant les années 1908 et 1909 en procédant méthodiquement à un examen bactériologique de l'air de divers ateliers.

Je me propose d'en signaler ici les résultats essentiels, sans m'étendre sur les minutieux détails des analyses. Nous avons surtout fait usage d'un procédé

---

(1) Les résultats des analyses sont extraits du mémoire de MM. Frois et Sartory sur «*les buées et les poussières organisées dans l'industrie*» couronné, en 1910, par l'Académie des sciences (prix Bellion).

(2) Académie des sciences, 13 mars 1911.

désigné en bactériologie sous le nom de procédé des sels solubles; voici brièvement en quoi il consiste :

Un volume d'air mesuré par la contenance de l'aspirateur est dirigé sur un filtre en verre préparé avec soin, à l'avance, et contenant une certaine épaisseur de sulfate de soude que l'on retient grâce à une bourre de coton.

Après le passage de l'air le contenu du filtre est dilué dans une quantité d'eau pure; enfin, l'isolement et la numération des bactéries sont effectués au moyen de cultures sur gélatine et sur gélose.

## ANALYSES BACTÉRIOLOGIQUES.

### 1° PRÉPARATION DES CRINS D'ORIGINE ANIMALE.

Nos premières expériences ont été faites dans des usines où, *a priori*, nous pouvions soupçonner la présence de nombreux germes, la matière première traitée étant d'origine animale.

Dans les ateliers de préparation de crins, les prises d'air nous ont donné, dans les salles de battage, une moyenne de 3,200,000 bactéries par mètre cube.

*Principales espèces isolées.*

*Bacillus anthracis* Davaine (1 fois).
*Bacillus subtilis* Ehrenberg.
*Staphylococcus pyogenes aureus* Rosenbach.
*Streptococcus pyogenes aureus* Resenbach.
*Micrococcus prodigiosus* Ehrenberg.

Le fait capital, au point de vue de l'hygiène professionnelle, est la découverte dans l'air du local d'une espèce essentiellement pathogène comme on le sait, le *bacillus anthracis* Davaine.

L'identification de ce bacille fut d'ailleurs faite avec tout le soin désirable par M. Sartory en le cultivant sur différents milieux usuels; et, pour lever le moindre doute, des inoculations furent pratiquées dans le corps de lapins et de cobayes : l'ensemencement du sang du cœur fournit une culture de *bacillus anthracis*.

### 2° ÉPURATION DES PLUMES ET DUVETS.

Dans la plupart des usines d'épuration on pratique le nettoyage et le classement des plumes et duvets en premier lieu; puis vient l'épuration proprement dite.

En bonne logique c'est le contraire qui devrait être, de manière à placer les ouvriers dans les meilleures conditions hygiéniques.

Les chambres où s'opèrent le classement et le nettoyage sont souillées de plumes et de déchets de toutes sortes que le moindre courant d'air soulève,

et il faut une installation de ventilation très bien agencée pour éviter ce grave inconvénient.

Les analyses faites dans deux établissements nous ont permis de constater une moyenne respective de 26 *millions* et 38 *millions* de germes par mètre cube.

*Principales espèces isolées.*

MOISISSURES.

*Aspergillus fumigatus* Fresenius.
*Penicillium glaucum* Link.
*Mucor mucedo.*
*Rhizopus nigricans* Ehrenberg.

BACTÉRIES.

*Micrococcus prodigiosus* Ehrenberg.
*Staphylococcus pyogenes aureus* Rosenbach.
*Bacillus subtilis* Ehrenberg.
*Bacillus termo* Dujardin.
*Micrococcus candicans* Flügge.

Ici aussi, nous remarquons dans l'air une espèce cryptogamique très pathogène l'*aspergillus fumigatus* Fresenius, mucédinée qui provoque la tuberculose aspergillaire.

3° TRIAGE DES CHIFFONS.

L'atelier où nous avons fait des prises d'air ne possédant aucune ventilation artificielle il n'est pas surprenant que le nombre des germes trouvés à l'analyse soit élevé; nous en avons reconnu une moyenne de 26 *millions* par mètre cube.

*Principales espèces isolées.*

MOISISSURES.

*Penicillium glaucum* Link.
*Rhizopus nigricans* Ehrenberg.
Une levure rose (*cryptococcus glutinis* ?).

BACTÉRIES

*Bacillus subtilis* Ehrenberg.
*Bacillus prodigiosus* Ehrenberg.
*Bacillus luteus.*
*Staphylococcus pyogenes aureus* Rosenbach.
*Bacillus termo* Dujardin.
*Bacillus mesentericus ruber* Globig.
*Micrococcus candicans* Flügge.
*Micrococcus radiatus* Flügge.
*Micrococcus roseus* Flügge.
*Micrococcus viticulosus* Flügge.
Divers streptocoques.

### 4° BLANCHISSERIES.

Nous n'avons pas besoin de rappeler l'intérêt des recherches microbiologiques dans cette industrie où les travailleurs sont particulièrement éprouvés par la tuberculose.

Nos analyses ont d'abord porté sur des poussières que nous avons recueillies sur le sol des ateliers à l'effet de retrouver le bacille de Koch.

Malheureusement, malgré toutes les précautions prises, les petits animaux auxquels ces poussières ont été inoculées sont morts extrêmement vite de septicémie; le bacille tuberculeux, s'il existait, n'ayant pas eu le temps de se développer il en est résulté qu'à l'autopsie nous n'avons pas rencontré de lésions caractéristiques. L'examen des poussières aériennes a été plus concluant en ce sens qu'il nous a permis de constater l'utilité de certaines mesures hygiéniques. C'est ainsi que, dans des salles de triage peu aérées et non humidifiées nous avons trouvé 308,000, 315,000 et 321,000 germes par mètre cube, alors que dans des locaux analogues et humidifiés les chiffres sont descendus à 80,000. Au repassage, ils n'ont pas dépassé 41,500 par mètre cube. Parmi les bactéries les espèces dominantes ont toujours été les streptocoques, les staphylocoques, notamment le *straphylococcus pyogenes aureus* et le *bacillus subtilis*.

### 5° COUPERIES DE POILS.

Les diverses manipulations que subissent les peaux avant d'être présentées aux machines à couper sont : le triage, le fendage, l'éjarrage, le débordage ou enlèvement des queues et le brossage; deux d'entre elles produisent un énorme dégagement de poussières : l'éjarrage et le brossage.

Voici ce que l'analyse révèle :

*Salles d'éjarrage à la main sans ventilation.*

Établissements A : 30,071,000 germes par mètre cube;
— B : 27,430,000 —
— C : 19,791,600 —
— D : 18,500,000 —

*Principales espèces isolées.*

BACTÉRIES.

*Micrococcus prodigiosus* Ehrenberg.
*Sarcina alba* Koch.
*Sarcina lutea* Schrœter.
*Sarcina aurantiaca* Koch.
*Staphylococcus pyogenes aureus* Rosenbach.
*Staphylococcus pyogenes albus* Rosenbach.
*Bacillus subtilis* Ehrenberg.
*Bacillus luteus* Flügge.
*Bacillus termo* Dujardin.
*Bacillus figurans* Crookshank.

CHAMPIGNONS.

*Penicillium glaucum* Link.
*Rhizopus nigricans* Ehrenberg.
*Cryptococcus glutinis* Kutzing.
*Sterigmatocystis nigra* Van Tieghem.
*Acrostalagmus cinnabarinus.*

En outre nous avons reconnu le pneumobacille de Friedlander et le *penicillium claviformis* Bainier.

*Ateliers de brossage mécanique (sans ventilation).*

Le nombre des germes par mètre cube s'est élevé, en moyenne, à 21,916,000.

*Principales espèces isolées.*

BACTÉRIES.

*Bacillus subtilis* Ehrenberg.
*Sarcina lutea* Schrœter.
*Micrococcus prodigiosus* Ehrenberg.
*Bacillus luteus* Flügge.
*Micrococcus candicans* Flügge.

CHAMPIGNONS.

*Acrostalagmus cinnabarinus.*
*Penicillium glaucum* Link.
*Oidium lactis* Fres.
*Rhizopus nigricans* Ehrenberg.
*Sterigmatocystis nigra* Van Tieghem.

Dans le but de nous rendre compte de l'influence de la ventilation localisée nous avons fait des prises d'air dans une usine où l'éjarrage est effectué à la machine, cette dernière communiquant avec la tuyauterie d'un aspirateur. Bien qu'à la suite d'un accident la ventilation fût défectueuse, nous avons néanmoins constaté une diminution très sensible dans le nombre des microorganismes, et il n'était plus que de 7,300,000 par mètre cube au lieu de 18 à 30 millions, ainsi qu'il a été dit précédemment.

*Principales espèces isolées.*

BACTÉRIES.

*Bacillus subtilis* Ehrenberg.
*Micrococcus aurantiacus* Schrœter.
*Staphylococcus pyogenes aureus* Rosenbach.
*Micrococcus candicans* Flügge.
*Bacillus mesentericus* Vulgatus.
*Bacillus aerophilus* Liborius.

### 6° PEIGNAGE DE JUTE À LA MAIN.

Dans les industries qui vont suivre la matière première traitée n'est généralement pas souillée de déchets organiques : aussi est-il à présumer que l'atmosphère des locaux sera normale au point de vue bactériologique. Et en effet l'air de l'atelier du peignage que nous avons analysé n'a révélé qu'une moyenne de 43,000 germes par mètre cube.

*Principales espèces isolées.*

BACTÉRIES.

*Bacillus subtilis* Ehrenberg.
*Bacillus luteus* Flügge.
*Bacillus termo* Dujardin.
*Staphylococcus pyogenes aureus* Rosenbach.
*Micrococcus prodigiosus* Ehrenberg.
Divers streptocoques.

MOISISSURES.

*Sterigmatocystis nigra* Van Tieghem.
*Penicillium glaucum* Link.

### 7° SCIERIES MÉCANIQUES.

Les scies circulaires, les scies à ruban, les raboteuses dégagent, dans l'atelier où nous avons fait une prise d'air, une fine poussière qui se répand un peu partout; néanmoins nous n'avons trouvé que 37,000 germes par mètre cube.

*Principales espèces isoléees.*

BACTÉRIES.

*Micrococcus radiatus* Flügge.
*Micrococcus roseus* Flügge.
*Bacillus luteus* Flügge.
*Micrococcus versicolor* Flügge.
*Micrococcus viticulosus* Flügge.
*Bacillus lacticus* Pasteur.

MOISISSURES.

*Sterigmatocystis nigra* Van Tieghem.
*Penicillium glaucum* Link.
*Penicillium claviformis* Bainier.

### 8° CHOCOLATERIE.

Dans cette usine qui est mal ventilée, dont le renouvellement de l'air est réduit au minimum par économie (afin de maintenir une température de

24° centigrades nécessaire au travail), l'influence de la viciation de l'air se fait sentir; ainsi que l'a montré M. Trillat, diverses espèces microbiennes se développent plus rapidement dans un milieu confiné, souillé de gaz méphitiques. L'atelier où nous avons opéré, quoique vaste pour le personnel occupé, ne renfermait pas moins de 118,000 germes par mètre cube.

*Principales espèces isolées.*

BACTÉRIES.

*Bacillus luteus* Flügge.
*Bacillus termo* Dujardin.
*Bacillus megaterium* De Bary.
*Micrococcus viticulosus* Flügge.
*Bacillus mesentericus vulgatus* Flügge.
*Micrococcus candicans* Flügge.

MOISISSURES.

*Penicillium glaucum* Link.
*Acrostalagmus cinnabarinus.*
*Rhizopus nigricans* Ehrenberg.

9° FONDERIES DE CUIVRE, D'ALUMINIUM ET DE ZINC.

Dans tous ces établissements, malgré un fort dégagement de poussières provenant des moulins à sable, du tamisage, de l'ébarbage, et aussi malgré les fumées, l'analyse bactériologique ne nous a donné qu'un nombre relativement restreint de germes, 31,000 dans la fonderie de cuivre, 44,000 dans celle d'aluminium et 39,000 dans celle de zinc, par mètre cube.

*Principales espèces isolées.*

BACTÉRIES.

*Micrococcus candicans* Flügge.
*Bacillus subtilis* Ehrenberg.
*Staphylococcus pyogenes aureus* Rosenbach.
*Bacillus subtilis* Ehrenberg.

MOISISSURES.

*Penicillium glaucum* Link.
*Mucor mucedo* Linné.

10° POLISSAGE DE MÉTAUX.

L'atelier examiné n'a pas de ventilation mécanique et la moyenne, par mètre cube, est de 47,000 germes.

*Principales espèces isolées.*

BACTÉRIES.

*Bacillus luteus* Flügge.
*Bacillus termo* Dujardin.

MOISISSURES.

*Penicillium glaucum* Link.
Une levure rose non déterminée.

A noter qu'en dissolvant le sulfate de soude on remarque une infinité de petits corpuscules métalliques, résidus du polissage.

INFLUENCE DE LA VENTILATION, DE LA CHALEUR ET DE LA LUMIÈRE.

A propos des couperies de poils, nous avons appelé l'attention sur l'influence bienfaisante de la ventilation localisée; en voici un autre exemple frappant :

Dans un polissage installé dans les mêmes conditions que le précédent, mais où chaque tampon est entouré d'un capuchon communiquant avec un aspirateur par un conduit approprié, nous avons constaté que le nombre des germes tombait à 12,000 par mètre cube, chiffre très raisonnable. L'analyse nous a montré aussi que les espèces microbiennes y étaient très peu nombreuses et nous n'avons guère trouvé que :

*Penicillium glaucum* Link.
*Micrococcus roseus* Flügge.
*Micrococcus aurantiacus* Flügge.

Continuant nos investigations, nous avons recherché quelle pouvait être l'action de la chaleur sèche; et nous avons effectué des prises d'air dans les salles des machines et des chaudières d'une usine précédemment citée (polissage de métaux). Au lieu des 47,000 germes que nous avions trouvés dans l'atelier de polissage, nous n'en avons plus en moyenne que 18,000 et 8,990 avec les températures respectives de 33° et 41° 5 C.

On ne peut d'ailleurs signaler que très peu d'espèces bactériennes; parmi les moisissures, le *Penicillium glaucum* Link.

Enfin, toujours dans le même établissement, l'analyse de l'air d'un couloir obscur fournit une moyenne de 78,000 germes par mètre cube.

*Principales espèces isolées.*

BACTERIES.

*Bacillus subtilis* Ehrenberg.
*Bacillus termo* Dujardin.

MOISISSURES.

*Penicillium glaucum* Link (en très grande quantité).
*Rhizopus nigricans* Ehrenberg.
*Mucor mucedo* Linné.

## Conclusions.

La comparaison des chiffres résultant des nombreuses analyses que nous venons de donner met en évidence, d'une façon très nette, les causes primordiales de la viciation du milieu par les poussières organisées, l'intensité de cette viciation et la nature des germes qui flottent dans l'atmosphère industrielle.

On peut également remarquer une certaine constance dans les chiffres pour chaque industrie, bien entendu en l'absence de toute mesure préventive. D'autre part, le rôle de la matière première, celui de la ventilation, de l'humidification, de la chaleur sèche, de la lumière, se trouve déterminé aussi scientifiquement qu'il nous était possible de le faire dans ce travail de longue haleine.

Sans doute, il est permis de discuter l'importance intrinsèque de quelques milliers de germes en plus ou en moins par mètre cube, surtout lorsque l'analyse n'a permis de déceler que des espèces dont on ignore encore l'influence morbide sur le corps humain.

Mais il est un fait incontesté, l'air respirable est d'autant plus sain — toutes choses égales d'ailleurs — qu'il est moins souillé par les bactéries et les moisissures, soit qu'il y ait lieu de redouter l'action qu'elles peuvent directement exercer, soit que la présence de ces infiniment petits prive l'air de ses éléments vivifiants.

En mer ou dans le voisinage des côtes, les analyses ne révèlent que peu ou pas de germes; il en est de même à une certaine altitude et tout le monde sait que ces régions de l'atmosphère sont réputées pour leur action réparatrice sur l'organisme. Et par conséquent tous les hygiénistes s'accorderont à reconnaître avec nous que des atmosphères contenant jusqu'à *trente-huit millions* de germes par mètre cube sont anormales, néfastes pour l'ouvrier qui les respire chaque jour, et cela quelle que soit leur nature.

Enfin le danger se précise dès que l'on rencontre des espèces très pathogènes tels que le *bacillus anthracis* Davaine, le *streptocoque pyogène* Rosenbach, le *staphylococcus pyogenes aureus* Rosenbach et l'*aspergillus fumigatus* Rosenbach, parmi les champignons inférieurs.

*
* *

## II. — Mesures préventives contre les poussières organisées.

La lutte contre les poussières comporte tout un ensemble de dispositions d'ordre général, et cela quelle que soit leur nature.

Notre intention n'est pas de nous y arrêter, mais simplement de signaler

quelques procédés capables de supprimer les poussières organisées, ou tout au moins de réduire leur nombre et d'atténuer leur action.

Si l'on envisage la destruction complète et sûre des microorganismes, l'opération qui la réalise est désignée sous le nom de désinfection, et, suivant les cas, de désinfection en surface ou de désinfection en profondeur.

La première suffit lorsqu'il s'agit d'assainir des locaux de travail, alors que la deuxième s'impose pour détruire les germes infectieux des matières premières.

Les appareils construits dans ce but sont multiples, mais toutefois peu variés en principe, car la plupart mettent à profit l'action bactéricide du formol ou de ses dérivés; tous exigent l'absence du personnel et la clôture des locaux (1).

Ce sont là les deux gros inconvénients de la désinfection et qui font que l'on ne peut y avoir recours qu'au moment d'une épidémie grave ou pour empêcher le développement de maladies très contagieuses.

Nous ne donnerons pas la description des appareils de désinfection, car, dans le nombre, un choix serait difficile et, par ailleurs, ils n'offrent rien de particulièrement ingénieux; il est toutefois bon de rappeler qu'ils ne peuvent être mis en service sans avoir été soumis à l'examen du Conseil supérieur d'hygiène publique de France, lequel ne donne son avis qu'après une série d'épreuves méticuleuses effectuées à son laboratoire devant une commission spécialement désignée à cet effet.

Envisageons maintenant les moyens qui permettent de purifier l'atmosphère d'un local, de diminuer le plus possible le nombre des germes, et cela sans être obligé d'en expulser les habitants.

La ventilation peut être mise à profit, comme nous l'avons vu, mais faut-il encore qu'elle soit intelligemment établie.

Les déplaceurs d'air, qui n'ont d'autre effet que de créer des courants dans la masse gazeuse, et par cela de rendre la température plus supportable sont à rejeter ici; ils soulèvent les poussières, les brassent dans l'air ambiant sans les expulser au dehors. Ils augmentent donc le nombre des germes en suspension au lieu de les diminuer.

Les résultats sont bien différents lorsque l'on favorise l'entrée de l'air pur par les parties basses et le rejet de l'air vicié par les parties hautes; si le renouvellement de l'air ainsi obtenu s'effectue avec une vitesse raisonnable, le chiffre des germes au lieu de progresser décroît régulièrement.

La ventilation des appareils mécaniques *per descensum* est aussi, nous l'avons montré, un système excellent d'épuration et qui dans l'industrie reçoit des applications courantes; il permet d'opérer sur de grands volumes d'air, ce qui est un avantage appréciable puisque le renouvellement de l'air est, de ce fait, bien plus important.

---

(1) On se sert fréquemment de vapeur d'eau surchauffée, d'acide sulfureux et enfin de sublimé; ce dernier, employé par les agents de la désinfection dans certaines villes, à Paris, à Lyon, n'a d'ailleurs pas reçu l'approbation du Conseil supérieur d'hygiène et son efficacité reste très discutée; il n'exige pas, il est vrai, la fermeture du local, pas plus que la sortie des personnes.

Il est hors de doute que c'est un procédé avantageux, auquel on aura le plus souvent recours, surtout si aux poussières organisées viennent se mêler d'autres particules minérales ou végétales.

D'autres dispositifs ont été imaginés, et ceux-là dans le but précis de détruire ou de diminuer le nombre des germes; leur défaut capital est, en général, d'avoir un champ d'action restreint; en outre, leur débit est minime et leur maniement quelque peu délicat. Néanmoins, il convient de les signaler et de connaître les principes sur lesquels ils sont basés.

Un des plus simples consiste à filtrer l'air sur de l'ouate ou sur tout autre tissu analogue; on en voit de suite les inconvénients : l'ouate, au bout d'un certain temps, se couvre de poussières et ne se laisse pas traverser par le courant gazeux; il faut donc la changer très fréquemment; même en prenant cette précaution, l'air n'est guère privé que d'une faible partie de ses germes.

Le procédé de purification par l'eau est plus pratique et il y a longtemps qu'il a été mis en œuvre dans les frigorifiques.

Il est même curieux de constater que les premières expériences faites à ce sujet ont eu pour objet de rechercher les meilleures méthodes de conservation des produits alimentaires; et les remarques faites dans les frigorifiques des abattoirs ne laissent aucun doute sur l'influence néfaste de l'humidité et des germes; c'est pour combattre ces deux causes d'altération des viandes que l'on a reconnu la nécessité d'assainir l'atmosphère des chambres froides.

Voici comment on y parvient : on fait passer l'air provenant d'un ventilateur, et aspiré à différents endroits des chambres, sur une saumure de chlorure de calcium ou de sel marin qui abaisse l'état hygrométrique du milieu tout en retenant les germes qui le souillent.

L'appareil Borsig est notamment construit sur ces données : un ventilateur aspire l'air par des bouches convenablement disposées et le refoule à travers la saumure préalablement refroidie et qui coule en cascades d'un bac en tôle sur une série de gradins sur fers inclinés de 30° et percés de trous de trois millimètres.

Cet air, ainsi deshydraté et dépouillé de ses microbes, est renvoyé dans les chambres froides; on obvie à l'entraînement des gouttelettes très facilement en plaçant à l'intérieur des gaines de refoulement une simple haie de branches de bouleau.

Un appareil de ce genre pourrait trouver son application dans l'hygiène industrielle; et cela d'autant mieux qu'il peut se prêter à différents usages; en hiver, si l'état hygrométrique est élevé, on peut se servir de la saumure au sel marin ou au chlorure de calcium, et il est évident qu'on ne la refroidira pas; en été, par contre, sa température pourra être abaissée et si l'air est sec on pourra la remplacer simplement par de l'eau; l'air s'humidifiera et se purifiera.

Des expérimentateurs allemands connus, les Drs Baier, Bougert et R. Stetefeld, ont montré l'efficacité des résultats ainsi obtenus.

L'examen bactériologique de l'air *à différents endroits* du local a montré qu'il était pratiquement stérile puisque l'on n'a pu y déceler plus de quatre colonies.

*Ventilo-stérilisateur du docteur Goupil.*

L'appel de l'air est ici obtenu par une source de chaleur, en l'espèce fournie par une petite lampe à alcool; l'air passe sur des napperons qui baignent dans de l'eau, se dépouille de ses impuretés et s'échappe par la partie supérieure.

Il y a donc ici une double manutention : la lampe qu'il faut garnir et les napperons dont les mailles sont obstruées au bout d'un certain temps.

Le docteur Goupil a modifié par la suite son appareil; au lieu de napperons, il a placé un tissu incombustible qui sert de filtre et qui est placé près de la flamme de la lampe; de la sorte, les germes qui sont arrêtés par le filtre sont en même temps brûlés.

Les résultats obtenus dans diverses salles d'hôpitaux seraient satisfaisants, d'après l'auteur, puisqu'on aurait pu ainsi abaisser de 50 p. o/o le nombre des germes de l'air ambiant.

*Aérofiltre du docteur Ch. Richet.*

Cet appareil se compose d'un tronc de cône métallique A légèrement évasé à sa partie inférieure et reposant sur trois pieds dans une cuvette H.

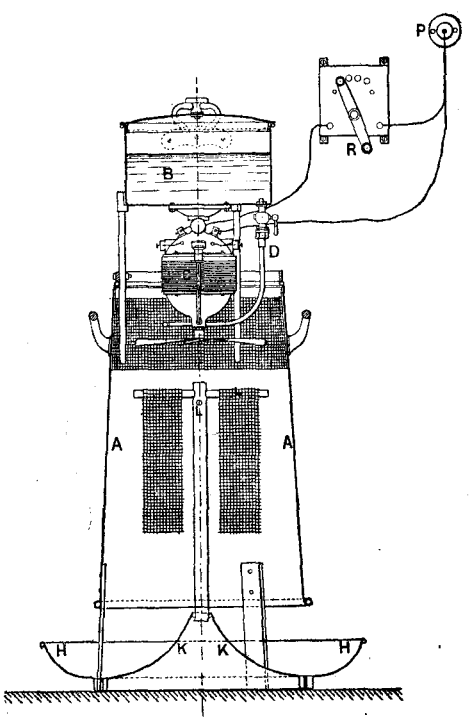



Fig. 1. — Coupe de l'aéro-filtre Ch. Richet.

A sa partie supérieure, se trouve un réservoir en cuivre B contenant le liquide à pulvériser; il est lui-même supporté par trois pieds de longueur suffisante pour permettre le logement d'un petit ventilateur à ailettes hélicoïdales C et mû par l'électricité.

Le fond du réservoir B est relié à un petit tube courbé, percé de trous, placé au-dessus des ailettes du ventilateur; un robinet D permet de faire couler le liquide par gouttes, lesquelles, par la rotation du ventilateur, sont projetées pulvérisées de tous côtés.

Les poussières de l'air aspiré sont, en quelque sorte, enrobées dans ces gouttes et tombent dans la cuvette A destinée à recevoir le liquide pollué.

En I, se trouve une toile métallique qui augmente la surface mouillée; K est un cône en cuivre placé sur le plateau inférieur H et destiné à diriger plus facilement l'air vers la périphérie et à éviter les remous; L est un croisillon à la partie supérieure d'une tige surmontant le cône K et supportant des toiles métalliques qui contribuent encore à accroître les surfaces mouillées; en P, est la prise de courant et, en R, on intercale un rhéostat pour régler la vitesse du ventilateur.

Quant au liquide employé, c'est de l'eau; de l'eau mélangée avec du savon ou de la glycérine.

D'après les expériences du professeur Richet faites à son laboratoire, cet appareil « fournirait un moyen facile et rapide de purifier l'air » (1).

*Usage des pulvérisateurs.*

Une des caractéristiques de l'appareil précédent, c'est que la purification de l'air s'opère dans un espace relativement clos; d'autre part, la pulvérisation de l'eau est obtenue par la rotation du ventilateur.

Ceci à part, on se sert d'un dispositif analogue dans les filatures pour assurer l'humidification des salles de travail. Il est vrai que, dans ces industries, la quantité d'eau pulvérisée est plus forte, elle est aussi dispersée un peu partout avec les microbes, les poussières que les gouttes enrobent, ce qui fait qu'en somme l'atmosphère, déjà rendue pénible à respirer par la température et l'état hygrométrique élevés, devient plus nocive encore par la viciation du milieu.

Mais ces pulvérisateurs peuvent être avantageusement modifiés, dans des cas particuliers, dans les triages par exemple; le docteur Vallin a préconisé une petite pompe à main pour pulvériser de l'eau glycérinée sur le linge avant tout triage, et j'ai moi-même montré le profit que l'on pourrait tirer, dans les blanchisseries, d'appareils mécaniques basés sur le même principe. J'ai également signalé une application de la vapeur détendue combinée avec l'aspiration de l'air pour dépouiller le linge de ses germes.

Enfin, il existe un certain nombre de systèmes où l'on se contente de laver l'air sous une pluie fine qui contribue à le purifier.

---

(1) *Bulletin de l'Académie de Médecine*, tome LXII, n° 27, année 1909.

*Destruction des germes par les antiseptiques, la chaleur.*

S'il est intéressant de priver l'air d'une partie de ses bactéries, il est encore préférable de chercher, par la même occasion, à les détruire.

Les appareils précédemment décrits peuvent atteindre ce but en utilisant des antiseptiques; mais on en voit les dangers, car l'air peut ainsi subir quelques modifications dans sa composition; le liquide se vaporise, mettant en liberté des gaz qui peuvent nuire à la santé.

Dans le même ordre d'idées, on a songé à brûler les germes sur du coke ou du charbon; on se heurte aux mêmes objections et, de plus, l'air s'échauffe.

*Stérilisateur électrique.*

M. Sartory, secrétaire de la Commission d'hygiène industrielle, a eu l'idée de recourir à l'effet Joule pour stériliser l'air.

Des résistances électriques convenablement disposées dans un appareil d'exécution simple permettent de porter l'air progressivement, dans la chambre de chauffe, à une température telle que tous les microorganismes sont détruits à leur passage.

Voici la description de ce stérilisateur représenté par les figures 1, 2 et 3, en plan, coupe et élévation. A est une enveloppe nickelée qu'un calorifuge *b*

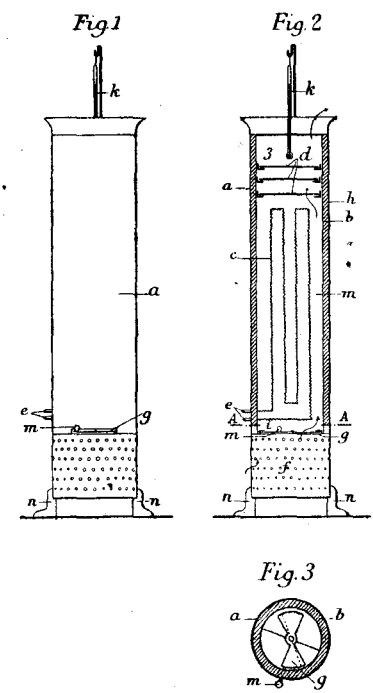



Fig. 2. — Stérilisateur électrique A. Sartory.

en amiante sépare de la chambre médiane *m* ; le fond plein *i* de cette chambre est percé d'un orifice de communication avec la chambre inférieure *f* d'appel d'air, et qui est perforée de petits trous sur toute sa surface extérieure. Les chambres *f* et *m* communiquent, mais l'entrée de l'air peut être réduite au moyen d'un registre que l'on manœuvre par *m*.

C'est dans la chambre *m* que sont disposées les résistances électriques dont les extrémités aboutissent à une prise de courant.

L'air, après stérilisation dans la chambre médiane, est obligé de traverser une troisième chambre S située à la partie supérieure et dans laquelle sont disposées des cloisons filtrantes *d* en tissu d'amiante ; un thermomètre *k* est fixé au-dessus et permet de prendre la température.

La manœuvre de l'appareil est des plus simples, puisque dès que les bornes sont reliées à la prise du courant, la chaleur développée par les résistances élève la température de l'air dans la chambre ; un courant s'établit par suite de la différence de densité entre les couches d'air froid et chaud et ainsi, progressivement, l'atmosphère du local est assainie.

D'après M. Sartory, un appareil de ce type peut stériliser en deux heures l'air d'une pièce de 100 mètres cubes de capacité avec un courant de 10 ampères.

Voici, d'ailleurs, les conclusions de ses expériences :

Dans une chambre de 100 mètres cubes où l'atmosphère contenait 40,000 à 50,000 bactéries par mètre cube, l'action de stérilisation a suffi pour abaisser, après une heure, le chiffre des bactéries à 10,000, et à 1,000 environ après deux heures.

En trois heures, dit M. Sartory, la stérilisation est complète.

*A priori,* malgré certains avantages, il est permis de se demander si la température du local n'est pas trop élevée par les résistances électriques et, d'autre part, si le débit est suffisant. Toujours d'après l'inventeur, le thermomètre ne monterait que de 3° C. après trois heures de marche, et le débit mesuré à l'anémomètre serait de 80 mètres cubes à l'heure.

### *Utilisation de l'ozone.*

Les propriétés bactéricides de l'ozone ont été utilisées pour obtenir la stérilisation des eaux destinées à l'alimentation ; il existe aujourd'hui des installations très importantes basées sur ce procédé et qui donnent toutes satisfactions aux hygiénistes.

Il est donc naturel que l'on ait essayé de stériliser l'air par l'ozone, et on trouve, en effet, dans le commerce un certain nombre d'appareils plus ou moins ingénieux qui, si l'on en croyait les notices explicatives, permettraient. grâce aux dégagements de l'ozone, de tuer tous les microbes.

En réalité, ces appareils fournissent souvent quelques carbures d'hydrogène plus ou moins odorants, de l'oxyde de carbone parfois et fort peu d'ozone, souvent pas du tout ; avec la plupart de ceux que nous avons examinés, le chiffre des bactéries ne diminue en aucune façon.

Mais, d'ailleurs, on s'est mépris en tenant pour exact et certain le pouvoir bactéricide de l'ozone dans l'air.

Son action microbicide ne s'exerce d'une façon effective que dans un milieu humide; ceci résulte d'expériences faites par M. Bonjean, chef du Laboratoire du Conseil supérieur d'hygiène, et aussi de celles plus récentes de M. Sartory et qui n'ont fait que confirmer les premières.

Si l'on veut, par conséquent, tirer parti de l'ozone, il faut humidifier l'air que l'on veut aseptiser.

Dans les frigorifiques, cette humidification a lieu naturellement par suite de l'évaporation des liquides aqueux contenus dans la viande; c'est ce qui explique les résultats positifs obtenus avec l'ozone dans ce cas tout particulier et qui ne sont nullement contradictoires avec les précédents.

L'emploi de l'ozone soulève encore une objection primordiale : c'est qu'un dégagement d'ozone ne peut s'effectuer qu'aux dépens de l'oxygène de l'air, et on ne peut vraiment admettre que, sous le prétexte de tuer les microbes, on prive l'air destiné à la respiration de son élément essentiel; c'est cette considération qui l'a fait rejeter en Amérique où on avait songé à s'en servir pour assainir l'air des chemins de fer souterrains.

*Action des rayons ultra-violets.*

On sait, depuis les expériences de Duclaux, de Büchner, que la lumière solaire a un pouvoir bactéricide très important et ce pouvoir est dû à l'action des rayons ultra-violets; ces radiations se trouvent dans la partie invisible du spectre, et les longueurs d'onde qui les caractérisent sont les plus courtes; alors que les radiations-limites du rouge ont pour longueurs d'onde $0\mu 761$, et celles du violet, $0\mu 392$, les parties invisibles s'étendent vers l'infra-rouge ($60\mu$) donné par la flamme d'un bec Auer, et vers l'ultra-violet extrême de longueur d'onde $0\mu 103$ fourni par les spectres de gaz tels que l'oxygène; en résumé, les longueurs d'onde des rayons ultra-violets varient entre $0\mu 397$ et $0\mu 103$. Tous ces rayons ne sont d'ailleurs pas bactéricides au même degré; et, d'après les recherches de Nogier, Thévenot, J. Courmont, Kromayer, etc., seules les radiations au-dessous de $0\mu 300$ sont réellement bactéricides.

D'autre part, il faut remarquer que, plus la longueur d'onde diminue, plus les radiations sont facilement absorbées; et, en somme, c'est entre $0\mu 270$ et $0\mu 225$, dans les limites du spectre du mercure, que la stérilisation est obtenue dans les meilleures conditions.

Une des plus heureuses conséquences de ces travaux a été la découverte de la stérilisation de l'eau *limpide* au moyen de la lampe en quartz à vapeur de mercure; sans doute, il faut faire des réserves sur l'usage *pratique* de ce procédé, mais le fait, en lui-même, de la stérilisation n'est mis en doute par personne.

Comme pour l'ozone, l'idée vient à l'esprit d'appliquer cette méthode à l'air. J. Courmont l'a essayé sans succès et ne donne aucun détail sur ses essais infructueux; et, à l'heure actuelle, je ne connais pas d'autre tentative.

Les difficultés à vaincre proviennent de la facile absorption par l'air des

rayons ultra-violets. Il ne faut pas oublier, en effet, que l'ozone et l'oxygène en couches de 1 centimètre les arrêtent facilement, surtout ceux dont les longueurs d'onde sont comprises entre $0\mu 185$ et $0\mu 127$; l'air agit de même; cependant, l'ultra-violet *moyen* est peu absorbé par l'air et traverse assez bien certaines substances telles que le quartz.

J'ai essayé, de mon côté, d'aseptiser l'air en tenant compte de ces obstacles et j'ai construit une sorte de boîte filtrante où agissent les rayons ultra-violets provenant d'une lampe à vapeur de mercure. A l'intérieur de la boîte et en son milieu, est placée la lampe que l'on peut éteindre à volonté en la faisant pivoter autour de son axe; et de chaque côté de la lampe, à moins de un centimètre, j'ai disposé des chicanes formées de minces plaques en quartz, matière qui, comme on le sait, se laisse plus facilement traverser par les rayons ultra-violets. Ces chicanes ont pour but de retenir toutes les grosses impuretés qui se trouvent dans l'air et, en outre, de réduire sa vitesse autant qu'il est nécessaire de façon à donner aux rayons le temps d'agir sur la couche gazeuse qui passe devant la lampe.

Quant à l'appel de l'air, il est produit par un petit ventilateur électrique que l'on place en avant de la boîte filtrante; un conduit quelconque les relie de façon à guider tout l'air aspiré et à le faire circuler sûrement à travers le filtre.

Les essais que j'ai faits avec ce dispositif ne me paraissent pas encore assez concluants pour que, scientifiquement, j'en fasse état; la lampe à vapeur de mercure offre, d'ailleurs, certains inconvénients qu'il sera peut-être possible d'éviter avec des tubes à gaz raréfiés qui émettent également des rayons bactéricides.

J'y reviendrai dès que je le pourrai.

Enfin, pour clore cette question de la purification de l'air, il me paraît qu'il y aurait quelque intérêt à procéder à un examen bactériologique de l'air des filatures où est appliqué le nouveau procédé de MM. J. Paillet, F. Ducretet et E. Roger. On sait qu'il consiste à utiliser la décharge oscillante de condensateurs alimentés par un courant alternatif survolté au moyen d'un transformateur.

Ces courants de grande fréquence et de haute tension interviennent en modifiant l'équilibre électrique du milieu; peut-être agissent-ils sur les corpuscules qui flottent dans l'atmosphère. L'hypothèse, en tout cas, n'a rien d'absurde.

Les ondes électriques, sous certaines formes, n'activent-elles pas, dans une zone encore assez grande, la précipitation des gouttes vésiculaires et, par suite, des poussières ?

Il suffirait de quelques expériences pour nous éclairer sur ce point, et cela permettrait d'ailleurs de mettre en lumière toute la valeur, au point de vue hygiénique, de cette curieuse et brillante invention.

# NOTE

## SUR L'HYGIÈNE ET LA SÉCURITÉ DES OUVRIERS OCCUPÉS AUX GAZOGÈNES

PAR **M. PERRET,**

INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À SAINT-ÉTIENNE.

Les gazogènes, on le sait, sont des foyers spéciaux dans lesquels les combustibles, subissant une combustion imparfaite, donnent naissance à des fluides gazeux, combustibles eux-mêmes, qui sont conduits à distance dans des fours dont ils assurent le chauffage.

Ils comportent une trémie de chargement par laquelle le combustible est introduit soit à la pelle, soit mécaniquement ; ce combustible s'entasse en couches épaisses dans le foyer de l'appareil dont la partie inférieure est terminée soit par une grille, si le gazogène est à tirage direct, soit par des orifices fermés par des tampons et ne s'ouvrant que pour le décrassage, si le gazogène fonctionne par tirage forcé. A la partie supérieure du foyer est ménagé un orifice donnant passage aux fluides gazeux et les conduisant dans les fours d'utilisation. A côté des trémies de chargement, sont ménagées des ouvertures par où les ouvriers introduisent de temps à autre des ringards afin de brasser la masse combustible (trous de piquage).

La conduite d'un gazogène comporte donc l'intervention des ouvriers : 1° au niveau du sol, pour le chargement des trémies — s'il n'est pas procédé mécaniquement à cette opération — et pour le piquage par les ouvertures ménagées à cet effet ; 2° au niveau inférieur, formé par la fosse de décrassage, pour le décrassage des grilles ou des orifices du cendrier. Les déchets de la combustion, retirés du niveau inférieur, sont montés au niveau du sol au moyen d'une benne ou d'un chariot élevés à l'aide d'un treuil ou d'une grue.

Ces différents travaux comportent, au point de vue de la sécurité et de l'hygiène du personnel, quelques observations que nous nous proposons de présenter ci-après :

### I. — Sécurité.

Les ouvriers peuvent tomber, du niveau supérieur de la fosse de décrassage, dans le fond de cette fosse s'il n'existe pas de clôture au niveau supérieur ; d'autre part, les ouvriers travaillant dans la fosse au décrassage et à l'enlèvement des déchets peuvent être gravement blessés par suite de la chute des bennes ou chariots suspendus au-dessus d'eux.

Pour prévenir ce double danger, il importe, ainsi que le prescrit d'ailleurs l'article 11, applicable en l'espèce, du décret du 29 novembre 1904, d'obtenir, au niveau supérieur, la fermeture automatique de la fosse, et au niveau inférieur, la clôture automatique de la zone dangereuse dans laquelle peuvent tomber la benne ou le treuil.

La disposition rudimentaire des monte-charge de gazogènes, généralement semblables au type décrit ci-dessus, ne permet d'obtenir ces résultats qu'assez difficilement. Aussi croyons-nous utile d'indiquer un dispositif adopté dans notre section à cet effet :

1° A la surface du sol, l'ouverture de la fosse est clôturée sur trois faces par une barrière fixe ; le char à bras contenant les escarbilles, élevé au moyen d'un treuil, est déposé sur une plateforme roulante se glissant sous lui à niveau du sol ; il est emmené ensuite, pour être débarrassé de son contenu, par le côté de la fosse non pourvu de barrière fixe. Sur ce côté, une porte à deux battants est disposée un peu en avant de la fosse, de façon à être complètement dégagée du contact de la plateforme, lorsque celle-ci est poussée à fond au-dessus de l'ouverture de la fosse. Les deux battants de la porte sont solidement fixés par des gonds robustes sur des rails fortement scellés dans le sol. Ils sont réunis, à la position de fermeture, par un verrou assurant la rigidité de leur assemblage. Chacun de ces battants est muni, à sa partie inférieure, d'une forte tôle d'environ 30 centimètres de longueur, rivée perpendiculairement au battant à une position telle que la plateforme puisse passer entre ces tôles avec un jeu de 1 à 2 centimètres, lorsque la porte est fermée et que les mêmes tôles s'opposent, au contraire, au passage de la plateforme, lorsque les battants sont ouverts (la disposition des gonds ne laissant d'ailleurs pas aux battants une amplitude de plus de 90°). La course de la plateforme est limitée par des taquets fixés sur les rails de façon que, d'un côté, elle s'arrête à la position voulue pour recouvrir exactement la fosse et que, de l'autre côté — celui de la porte, — elle ne puisse toutefois se dégager complètement et s'échapper hors des rails. Dans ces conditions, ou bien la fosse est recouverte par la plateforme roulante, la porte étant ouverte, ou bien la fosse, non couverte par la plateforme, est clôturée par la porte, nécessairement fermée à ce moment. La fermeture automatique du puits est donc parfaitement assurée, à la surface du sol, et aucune chute d'ouvrier dans la fosse ne peut être redoutée.

2° Au fond de la fosse, l'accès de la partie dans laquelle il y a lieu de redouter la chute du char est fermé par une porte à un seul battant. L'axe des gonds de cette porte est prolongé et, par l'intermédiaire d'un levier actionnant des biellettes, commande un axe vertical portant à son extrémité une butée qui vient se placer parallèlement aux manivelles lorsque la porte s'ouvre, et empêcher, par là, le fonctionnement du treuil. Le char ne peut donc être élevé ou descendu que lorsque la porte protégeant l'accès de la zone dangereuse du fond de la fosse est fermée et qu'aucun ouvrier ne peut, par suite, se trouver dans cette zone.

Si la zone dangereuse, au lieu de constituer, comme de coutume, un cul-de-sac accessible d'un seul côté, était accessible de plusieurs côtés et

comportait, par suite, autant de portes que de côtés accessibles, il suffirait de réunir les axes des gonds de chacune de ces portes à la pièce immobilisant le treuil ; ce qui pourrait être réalisé soit directement par des biellettes, soit par l'intermédiaire de mouvements d'équerre : toutes les portes fonctionneraient alors simultanément, dans les mêmes conditions que celles décrites pour la porte ci-dessus.

## II. — Hygiène.

Les opérations que nous avons relatées et qui consistent à charger le combustible par les trémies et à le brasser en introduisant des ringards par les trous de piquage donnent lieu, au point de vue de l'hygiène, en l'absence de précautions convenables, à des inconvénients sérieux provenant des gaz qui s'échappent soit des trémies, soit des trous de piquage en relation directe avec le foyer de combustion.

Ces gaz sont éminemment toxiques, car, par suite du fonctionnement même du gazogène et des réactions qui se produisent dans la partie supérieure du foyer, c'est l'oxyde de carbone qui domine dans leur composition et s'échappe normalement soit par le collecteur, soit, au moment du chargement des trémies et du piquage, par l'orifice des trémies et des trous ; il résulte, d'ailleurs, d'une moyenne d'analyses, que ces gaz ont la composition suivante :

| | |
|---|---|
| Acide carbonique..... | 4 à 6 o/o |
| Oxyde de carbone..... | 24 à 28 o/o |
| Hydrogène et hydrocarbures..... | 14 à 17 o/o |

Or, il est à noter que le chargement des trémies et le piquage des gazogènes exposent directement les ouvriers à l'action de ces gaz, d'autant plus que l'activité musculaire déployée au moment de ces opérations accroît considérablement la capacité respiratoire.

Nous nous sommes donc appliqués à obtenir l'amélioration de ces conditions de travail.

En ce qui concerne les trémies de chargement, il est une mesure bien simple qui permet d'éviter les dégagements de gaz : il suffit de pourvoir ces appareils d'un double couvercle. La manœuvre s'opère alors comme suit : 1° on soulève le premier couvercle ; 2° on charge le combustible ; 3° on abaisse le premier couvercle ; 4° alors seulement, on manœuvre le levier par l'effet duquel, le second couvercle étant abaissé, le combustible peut tomber dans le foyer. Le premier couvercle étant déjà fermé à ce moment, les gaz ne peuvent s'échapper avec abondance à la face des ouvriers ; ils se diffuseront très lentement, ne se mêlant à l'air ambiant qu'en proportion insignifiante, et alors que les ouvriers, ayant terminé le travail, auront pu s'écarter.

En ce qui concerne les trous de piquage, le problème est un peu plus complexe. Il y a lieu de distinguer, au point de vue des méthodes à employer, entre les gazogènes à tirage naturel par grilles et les gazogènes à tirage forcé.

A. *Gazogènes à tirage par grilles.* — Un procédé simple (1) et, ainsi que nous avons pu le vérifier, efficace, a été imaginé par M. Charles Pernot, ingénieur à Saint-Chamond : il consiste à disposer, au moment du piquage, sur le trou réservé à cette opération, une cheminée conique en tôle, haute de 2 mètres environ afin de dépasser la taille des ouvriers, et d'un diamètre moyen de 12 centimètres environ. Cette cheminée est pourvue, à sa partie inférieure, d'un allumeur constitué par une simple lampe avec mèche; à la partie inférieure également, une fente est pratiquée pour permettre le passage du ringard à introduire dans le trou de piquage. La cheminée est, pour la commodité de la manutention, munie d'un système de suspension variant avec la disposition des lieux et pouvant consister, par exemple, en un support se déplaçant, sur galet, le long d'une tringle fixée au massif du gazogène ou pivotant autour d'un point de ce massif. Au moment du piquage, on amène la cheminée au-dessus du trou ; dès que le trou de piquage est débouché et que les gaz s'en échappent par la cheminée, ces gaz sont enflammés et brûlés grâce à l'allumeur, qu'une petite ouverture pratiquée dans la paroi de la cheminée met en communication avec l'intérieur de cette cheminée. Il ne peut plus se dégager qu'un peu de fumée au-dessus de la cheminée, c'est-à-dire au-dessus du niveau respiratoire des ouvriers, qui procèdent à leur travail sans être aucunement incommodés.

Aux fonderies, forges et aciéries de Saint-Étienne, on a recouru, sur nos indications, à un autre principe : parallèlement à la rangée des trous de piquage on a disposé un conduit de vapeur sous pression; de distance en distance sont ménagées sur ce conduit des prises auxquelles on adapte un tuyau souple communiquant, d'autre part, avec une couronne métallique dont la paroi intérieure est percée d'un grand nombre de petits orifices. Cette couronne se place sur l'ouverture de piquage de manière à la recouvrir entièrement. Au moment de procéder à la manœuvre des ringards, la vapeur sous pression est injectée par les multiples orifices de la couronne; les jets s'entrecroisent au-dessus du trou de piquage et, si la pression est convenablement réglée, elle s'oppose au dégagement des gaz.

La manœuvre des ringards n'est pas entravée par ce dispositif, qui réalise un progrès très notable.

B. *Gazogènes à tirage forcé.* — Il va sans dire que les deux procédés que nous venons de mentionner sont parfaitement applicables aux gazogènes à tirage forcé comme aux gazogènes à tirage par grilles. Toutefois, pour les gazogènes à tirage forcé, il nous reste à décrire un dispositif qui leur est spécial et qui nous paraît particulièrement avantageux, soit par son efficacité, que nous avons contrôlée, soit par ses facilités d'installation, soit par ses avantages économiques très appréciables. Ce procédé, breveté, est dû à M. Charles Pernot, ingénieur à Saint-Chamond ; il est basé sur un principe ingénieux déduit de l'observation des phénomènes physiques qui se produisent dans le foyer d'un gazogène soufflé. Au-dessous de ce foyer, les fluides

(1) Ce procédé est breveté.

sont à une pression P; ils traversent une couche de charbon de résistance R; par suite, la pression des gaz qui se développent au-dessus de cette couche est égale à P-R, soit *p*. Emprunter à la soufflerie du gazogène une dérivation de fluide à la pression P, l'amener par un conduit approprié, terminé par une tuyère avec soupape, au-dessus même des trous de piquage, injecter ce fluide, au moment de la manœuvre des ringards, sur l'orifice d'où tendent à s'échapper les gaz à la pression *p* : telle est la méthode par laquelle M. Charles Pernot réussit à empêcher ces échappements incommodes pour le travail et nuisibles à la santé des ouvriers. On conçoit bien, en effet, que l'excès de la pression P, avec laquelle les fluides agissent au-dessus des trous de piquage sur la pression *p* qui mesure la force d'expansion des gaz rend impossible le dégagement de ces gaz.

Ce qui caractérise cette invention et paraît lui faire mériter une mention toute spéciale, c'est qu'elle tire du gazogène même, sans adjonction d'aucun appareil, sans aucune dépense de vapeur, les ressources nécessaires pour remédier aux inconvénients inhérents au travail : le système de M. Ch. Pernot est conçu de telle façon que le gazogène se suffit et corrige automatiquement ses défauts; et cela par la simple ouverture d'une soupape, c'est-à-dire avec le minimum que l'on puisse demander à l'intervention de l'ouvrier.

Bien plus, par voie de conséquence immédiate, le dispositif décrit ci-dessus agit comme régulateur de la marche du gazogène. On sait; en effet, que, pour que cette marche soit normale, l'élaboration des gaz doit être proportionnée au débit de l'appareil; à cet effet la pression P doit toujours être supérieure à la pression *p*, sinon il y a surproduction de gaz. Or, avec le dispositif de M. Ch. Pernot, l'ouvrier se rend automatiquement compte de la valeur de P : si la dérivation de fluide P amenée au-dessus des orifices de piquage est à une pression inférieure ou simplement égale à celle des gaz *p*, il y a, aussitôt, dégagement ou tendance au dégagement de ces gaz; l'ouvrier constate ainsi forcément que la pression P n'atteint pas sa valeur normale, et, par le fait même qu'il est obligé d'augmenter cette valeur pour s'opposer à tout dégagement et ne pas être incommodé, il régularise la production du gazogène. En définitive, outre l'avantage hygiénique recherché, on réalise parallèlement les résultats suivants : aucune déperdition de gaz; dépense de combustible strictement proportionnée à la production à assurer; régularité automatiquement contrôlée de la marche du gazogène et par suite de l'appareil alimenté par ce gazogène.

Avantages économiques et hygiéniques se cumulent donc avantageusement dans ce procédé; il va de soi, enfin, que le travail des ouvriers des gazogènes devenant, par l'effet des précautions observées, moins pénible et moins rebutant, leur recrutement, parfois difficile, ne peut que se trouver facilité.

# NOTE SUR L'INSTALLATION

## À L'USINE DE LA SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DE PRODUITS CHIMIQUES

## À LAMOTTE-BREUIL

# D'UNE CHAMBRE BLINDÉE

## POUR LE

# REMPLISSAGE DES BOUTEILLES D'HYDROGÈNE COMPRIMÉ

PAR **M. DUVAL,**

INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À CREIL.

---

La *Société industrielle de produits chimiques*, à Lamotte-Breuil, possède, dans cette localité, une installation de compression d'hydrogène qui fonctionne depuis quelques mois seulement.

La Direction n'avait pas l'intention de prendre de mesures spéciales pour prévenir les effets d'une explosion accidentelle des tubes; mais, sur notre demande, la question a été mise à l'étude.

La présente note a pour objet les dispositifs de sécurité adoptés.

La fabrication fondamentale de l'usine est celle du chlore et de ses composés. Le chlore est obtenu par la décomposition électrolytique en solution aqueuse de chlorures naturels : sel marin et sel de Stassfurt. On laissait perdre jusqu'à ces derniers temps la quantité énorme d'hydrogène chimiquement pur qui se dégageait à l'électrode négative des bacs d'électrolyse. La quantité de gaz perdue représentait un volume d'environ 3.000 mètres cubes par jour, ce volume étant supposé mesuré à 15 degrés sous une pression de 760 millimètres. Si l'on considère que l'hydrogène chimiquement pur, spécialement préparé, a une valeur commerciale d'environ un franc le mètre cube, on voit que l'utilisation de ce sous-produit de fabrication constituait une entreprise qui devait tenter la Direction de l'usine.

Cette récupération est aujourd'hui un fait accompli. La navigation aérienne possède maintenant, à Lamotte-Breuil, un important poste de ravitaillement, et les industries qui utilisent l'hydrogène chimiquement pur pour la soudure autogène, la soudure du plomb, la fabrication des lampes électriques à incandescence, la lumière oxhydrique, etc., peuvent se procurer ce gaz dans des conditions très avantageuses.

Voici très succinctement la marche des opérations :

L'hydrogène électrolytique est d'abord amené dans un gazomètre spécial. Des compresseurs et une chambre de compression complètent l'installation.

La compression est poussée dans les tubes jusqu'à 150-155 atmosphères. Il faut noter que ces tubes sont, avant toute utilisation industrielle, éprouvés réglementairement à 300 kilogrammes et timbrés à 200. Chaque tube ou bouteille a une contenance de 46 litres d'eau. L'hydrogène y étant comprimé à 155 kilogrammes, le gaz contenu dans chaque bouteille occuperait un volume de 7 mètres cubes, à la température ordinaire de 15 degrés et sous la pression d'une atmosphère.

Au moment de la compression la température du gaz s'élève d'environ 20 degrés ce qui, le coefficient de dilatation des gaz étant 1/273, représente une augmentation de pression de 20/273 c'est-à-dire de 11 kilogrammes dans le cas considéré, de telle sorte que la pression en fin de compression peut atteindre 166 kilogrammes.

Il s'agissait, non pas d'empêcher les explosions possibles des bouteilles soumises à cette énorme pression, mais d'éviter le danger de ces explosions éventuelles venant à se produire pendant la période dangereuse, c'est-à-dire pendant la compression.

L'installation utilisée à cet effet se compose de deux parties contigües mais bien distinctes servant l'une de salle de compression, l'autre de salle des compresseurs. Le local où se fait la compression est entièrement clos pendant cette opération et aucun ouvrier ne s'y trouve occupé. Les ouvriers chargés de la manœuvre des robinets se tiennent dans la salle voisine dite des compresseurs.

La salle de compression consiste en une chambre blindée séparée en deux compartiments par une cloison médiane représentée en C sur le croquis. La paroi antérieure est percée d'ouvertures tronconiques E au nombre de six permettant de laisser passer pour l'emplissage l'ogive des tubes dans la salle des compresseurs.

La paroi postérieure est formée d'une porte mobile D, à coulisse, qui peut assurer la fermeture de l'un ou de l'autre des deux compartiments.

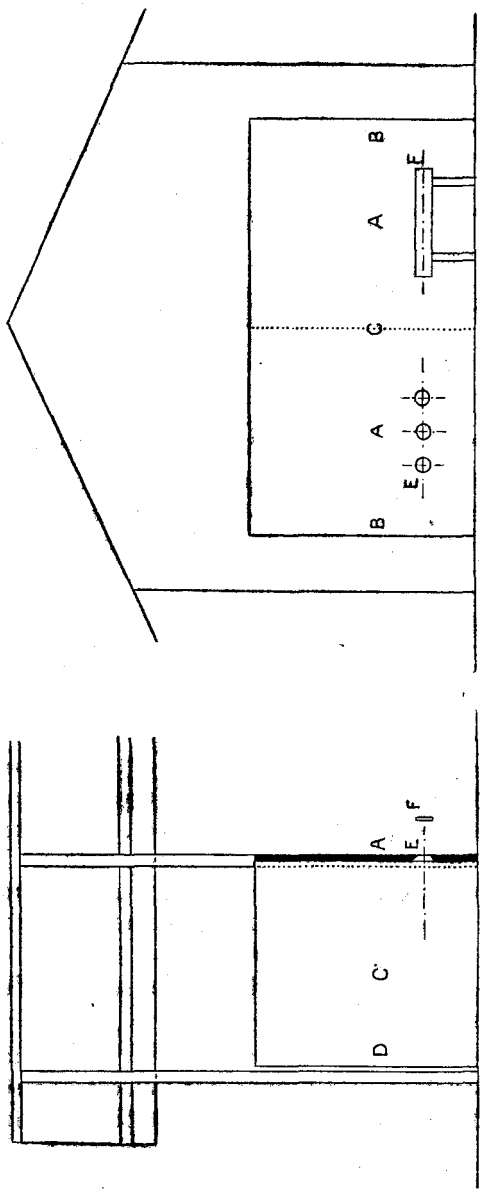
Dans le compartiment fermé les tubes ou bouteilles, au nombre de trois, sont portés sur un wagonnet spécial qui a servi à les y amener. Le remplissage s'effectue dans ce compartiment, pendant que, du compartiment voisin, ouvert, on fait sortir le wagonnet rempli pour y amener un autre wagonnet à remplir.

De cette façon la compression s'effectue alternativement dans l'un et l'autre des deux compartiments.

Les parois et la porte à coulisse sont constituées par des plaques d'acier Martin de $0^m025$ d'épaisseur. Les parois fixes sont solidement assemblées sur des fers encastrés dans les fondations. La plaque mobile est supportée à sa partie supérieure par deux galets en fonte, et elle coulisse entre des fers cornières qui la maintiennent en place. Le sol est cimenté. La chambre n'a pas de plafond. Le toit des bâtiments des compresseurs forme auvent au-dessus d'elle. Ce toit est constitué par des fer profilés et des tuiles mécaniques. Ces fers profilés formant grille sont destinés à arrêter en cas d'explosion les éclats lancés verticalement.

Cette toiture en tuiles va d'ailleurs être modifiée sous peu et remplacée

par une couverture en bois. On veut en effet éviter, qu'en cas d'explosion, des éclats de tuiles soient projetés à l'extérieur.




LÉGENDE :

A. Plaque antérieure.
BB. Plaque latérale.
C. Plaque médiane.
D. Plaque mobile.
E. Ouvertures pour les ogives.
F. Masques.

Il ne pouvait être question de munir la chambre d'un plafond car il fallait ménager une issue, toujours nécessaire au gaz provenant des bouteilles éventuellement explosées. Une déflagration de gaz se produisant en chambre close entraînerait en effet l'explosion totale de la chambre.

Il restait à parer aux dangers provenant de la projection possible de l'ogive des tubes dans la salle des compresseurs. A cet effet des masques d'acier F ont été disposés devant les ouvertures tronconiques E. Ces masques protègent l'ouvrier chargé de la manipulation des robinets.

Cette dernière disposition complète l'ensemble des mesures de protection réalisées. Il semble d'ailleurs impossible d'obtenir une sécurité plus parfaite puisque les bouteilles sont ainsi complètement isolées pendant toute la période dangereuse de compression.

Nous croyons devoir ajouter que cette installation est actuellement la seule en France qui présente pour les ouvriers et les constructions voisines autant de sécurité, mais des chambres analogues existent en Allemagne, à Griesheim et à Bitterfeld.

---

# NOTE

## SUR L'ÉVACUATION DES VAPEURS DE BENZINE

### DANS

## UNE FABRIQUE DE TISSUS CAOUTCHOUTÉS

PAR **M. A. LEBRUN,**

INSPECTEUR DÉPARTEMENTAL DU TRAVAIL À PARIS.

### I. — Production des vapeurs de benzine.

L'emploi de la benzine comme dissolvant du caoutchouc s'est surtout développé avec l'usage des tissus caoutchoutés utilisés dans la fabrication des pneumatiques, des ballons et, aujourd'hui, des aéroplanes.

Actuellement pour étendre les dissolutions de caoutchouc sur les tissus on fait usage de machines désignées selon leurs dispositions particulières sous le nom de machines à carder Spreding, de tables chaudes, de machines à gommer, etc. En principe ces machines à caoutchouter comportent un tambour sur lequel les pièces à gommer sont enroulées. L'étoffe est entraînée par un jeu de cylindres sur une table froide. Un ouvrier verse la dissolution de caoutchouc sur l'étoffe lorsqu'elle passe sur cette table. La dissolution plus ou moins fluide s'attache au tissu qui est entraîné sur les tables chaudes. Un couteau-régleur, disposé sur le cylindre à carder, à l'arrière de la table froide, rend uniformément épaisse la couche de caoutchouc entraînée par la pièce de tissu. La dissolution pénètre et englue les fibres du tissu, puis se solidifie par l'évaporation de la benzine au passage de l'étoffe caoutchoutée sur les tables

chaudes. Ces tables sont constituées par de grande caisses en fonte de 50 à 60 centimètres de large sur 1 m. 50 à 2 mètres de long, reliées entre elles, au nombre de 4 à 8 par un tuyautage qui permet d'y introduire de la vapeur à la pression de 3 à 4 kilogrammes de manière à les porter à une température de 100 à 120 degrés.

C'est donc surtout pendant le passage des tissus chargés de dissolution sur les tables chaudes que se produisent les vapeurs de benzine. L'évaporation est particulièrement active sur les tables centrales de la machine. La quantité de vapeurs produites dépend principalement de la composition des dissolutions employées. Les dissolutions *chargées* (*trempe à 2*), qui renferment 1 kilogramme de *matière* (mélange de caoutchouc, de craie, d'oxyde de zinc, d'antimoine, etc.), dissout dans 2 kilogrammes de benzine, utilisées pour la fabrication des tissus de pneumatiques sont assurément moins productrices de vapeurs de benzine que les dissolutions *pures* formées par 1 kilogramme de caoutchouc dissout dans 20 ou 40 kilogrammes de benzine, et spécialement employées pour la fabrication des étoffes caoutchoutées pour vêtements, chapeaux, ballons, etc..

Les dissolutions sont préparées soit à la main, soit mécaniquement. La préparation à la main se fait dans un baquet en tôle ou en bois, dans lequel l'ouvrier verse la benzine et la *matière*, puis il remue le tout avec une spatule pendant 4 à 5 heures. Ce mode de travail est très pénible car il expose l'ouvrier à un dégagement intense de vapeurs de benzine pendant un temps généralement assez long. C'est surtout en effectuant ce travail que les ouvriers sont sujets aux syncopes.

La préparation mécanique de la dissolution s'effectue dans des tonneaux fermés hermétiquement et dans lesquels tourne un agitateur à palettes qui remue constamment la dissolution. Ce système, employé depuis longtemps, à la maison Le Renard, à Alfortville, supprime presque absolument la production des vapeurs de benzine pendant le remuage des dissolutions.

## II. — Évacuation des vapeurs de benzine.

La question de captage et de récupération des vapeurs de benzine intéresse depuis longtemps les fabricants de tissus caoutchoutés. Dans les fabriques utilisant couramment les dissolutions pures, les frais d'installation du captage des vapeurs de benzine trouvent une compensation réelle dans la récupération du produit évaporé. Mais dans les fabriques qui emploient surtout des dissolutions chargées, la récupération des vapeurs de benzine semble peu intéressante au point de vue économique.

Néanmoins le captage des vapeurs de benzine conserve, dans tous les cas, un caractère d'urgente utilité en le considérant plus particulièrement au point de vue de l'hygiène des ouvriers.

C'est dans cet esprit qu'un fabricant de tissus caoutchoutés, M. Le Renard, à Alfortville s'est efforcé de résoudre cette question de salubrité industrielle et, après de patientes et ingénieuses recherches, a fait installer depuis

quelques mois, dans ses ateliers de « gommage de tissus », un dispositif d'évacuation de vapeurs de benzine qui donne d'excellents résultats.

Cet appareil se compose d'un capot à triple trémie d'aspiration, mobile autour d'un axe transversal placé à l'arrière de la machine à gommer de manière à pouvoir s'abaisser pour recouvrir entièrement les tables chaudes et aspirer les vapeurs de benzine au fur et à mesure de leur production.

En soulevant légèrement l'avant du capot, équilibré par un contrepoids, ou en relevant simplement les volets ménagés sur les côtés externes des deux trémies latérales, on peut visiter et vérifier le travail avec aisance. Enfin en relevant presque verticalement le capot on peut effectuer sans difficulté le nettoyage complet des tables à gommer.

Les trois bouches d'aspiration du capot sont reliées à un tuyau collecteur communiquant avec un ventilateur centrifuge qui rejette à l'air libre les vapeurs de benzine aspirées sur les tables chaudes.

La disposition intérieure du capot à triple effet est telle que l'aspiration est plus accentuée au centre de la table chaude que sur les côtés et sur l'avant ou l'arrière ; elle correspond ainsi au degré d'intensité de formation des vapeurs de benzine, variant de 4 à 1 suivant qu'on s'éloigne du centre des tables chaudes.

Le système d'aspiration de la maison Le Renard a non seulement l'avantage de capter et d'évacuer, au fur et à mesure de leur production, les vapeurs de benzine produites par les machines à gommer, mais encore il détermine un séchage plus rapide des tissus caoutchoutés et permet, en conséquence, d'obtenir une augmentation très sensible dans la production journalière, augmentation qui peut s'élever de 10 à 30 p. 100.

Au point de vue hygiénique cet appareil donne encore un résultat fort appréciable pour la santé des ouvriers : la température des salles de caoutchoutage se tient généralement entre 32 et 40 degrés centigrades; aussitôt en marche l'aspirateur à benzine de la maison Le Renard, abaisse rapidement de 8 à 10 degrés la température générale de l'atelier.

L'aspirateur Le Renard qui fonctionne sur deux tables à caoutchouter peut dépenser au maximum une force de 5 HP pour capter et évacuer les vapeurs produites par l'évaporation de 100 à 300 litres de benzine par jour.

# BIBLIOGRAPHIE.

## ANALYSES ET EXTRAITS.

**Maladies des ouvriers ébénistes et scieurs.** *Veræffentl. d. Kais. Gesundheitsamts*, 23 août 1911, p. 818. (Analyse du *Bulletin de l'Office international d'hygiène publique.* — Octobre 1911, p. 1833.)

A la suite de diverses observations de maladies de peau sur des ouvriers d'ébénisteries ou de scieries semblant imputables à la poussière dégagée au cours du travail de certains bois, l'Office impérial d'hygiène de Berlin avait été consulté par le Gouvernement sur la question. Il a répondu par un avis dans lequel il passe en revue les ouvrages ou articles parus tant en Angleterre qu'en Autriche et en Allemagne sur la maladie professionnelle dont il s'agit, connue sous le nom de dermatite du bois satiné. Il n'a jamais eu directement connaissance de cas de cette maladie se manifestant par une inflammation de la peau et quelquefois par une irritation de la muqueuse des voies respiratoires ou digestives, ou de la conjonctive de l'œil. Les cas de cette nature semblent avoir été assez rares en Allemagne et les indications qui s'y rapportent ne sont pas toujours absolument concluantes.

Quant à la détermination rigoureuse des essences dont le bois provoque des accidents de ce genre, l'Office impérial la tient pour actuellement impossible car le plus souvent cette détermination n'a même pas eu lieu pour les cas signalés et seule, l'appellation courante du bois incriminé a été rapportée. Tout au plus peut-on établir la liste provisoire suivante :

Bois satiné de l'Inde (Chloroxylon Swietenia); bois satiné de la Jamaïque (Fagara flava); acajou de meubles ou bois d'amarante (Swietenia Mahagoni), acajou du Sénégal (Kaya senegalensis); bois de rose (Rhodorizia scoparia). bois africain (Serrocephalus Diderrichiæ): chêne indien (Tectona grandis); bois satiné ou bois de Ferole (Ferrolia guyanensis); bois satiné des Antilles (Ferrolia variegata); ébène africain (Dyospyros); ébène des Moluques (Maba ebenus); bois de Maracaïbo (Tatebuya pentaphylla).

Il faut, du reste, remarquer que dans tous les cas rapportés il s'agissait de sujets prédisposés, dont la tendance aux irritations de la peau, à l'eczéma, etc., était augmentée par le contact de ces divers bois.

Un arrêté ministériel du 21 juillet a porté à la connaissance des autorités régionales l'avis ci-dessus résumé, avec mission de le communiquer aux inspecteurs du travail en vue d'une surveillance attentive des ateliers où des bois étrangers sont travaillés.

**Nouveau procédé de désinfection des peaux infectées de charbon.** *Zeitsch. f. Gewerbe. Hygiene,* juillet 1911, p. 289. (Analyse du *Bulletin de l'Office international d'hygiène publique.* – Octobre 1911, p. 1885.)

La plupart des procédés de désinfection des peaux destinés à tuer les germes du charbon sont nuisibles au traitement industriel ultérieur de ces peaux. L'Institut d'hygiène de l'Université de Vienne a fait des recherches pour trouver un nouveau procédé donnant toute satisfaction et a essayé entre autres une modification du traitement existant déjà dans la pratique par l'acide chlorhydrique et le sel de cuisine. Ce traitement qui, jusqu'à présent était uniquement destiné à la conservation des peaux, consiste à les laisser tremper pendant trois jours dans une solution de 1 p. 100 ClH et 10 p. 100 ClNa et à les mettre ensuite directement et encore humides en ballots pour l'expédition.

On aurait pu croire que le sel neutraliserait l'action de l'acide au point de vue désinfectant, mais on trouve qu'il n'en était rien. Des essais montrèrent en effet qu'à 20-22° C., et en cinquante-quatre heures, une solution acido-saline à 2 p. 100 renfermant de quatre à six parties de sel tuait les spores du charbon; à 40° C., avec 1 p. 100 HCl et 8 p. 100 NaCl la désinfection était obtenue en deux-trois heures. Il ressort de là qu'on peut choisir entre une solution 2 p. 100 HCl et 10 p. 100 NaCl agissant plusieurs jours à la température ordinaire et une solution 1 p. 100 HCl et 8 p. 100 NaCl agissant pendant six heures à 40° C., et être ainsi assuré d'obtenir une parfaite désinfection sans nuire à la valeur marchande des peaux.

Si la désinfection obligatoire des peaux était instituée, le contrôle en serait très facile, car il suffirait de rechercher ou de tirer le sel contenu dans les ballots puisque, comme il a été dit, les peaux sont mises à l'état humide en ballots.

Des recherches sur l'action de ces solutions sur les poils des peaux ainsi traitées ont été entreprises ainsi que sur l'utilisation de ce procédé pour d'autres genres de désinfection.

**Désinfection du linge sale.** (*Paris médical,* 1911.) [*Annales d'hygiène publique et de médecine légale,* septembre 1911.]

On sait que la manipulation du linge sale provenant de personnes atteintes de maladies contagieuses est une opération extrêmement dangereuse. Les crachats, sueurs et autres excrétions se sont desséchés et produisent des poussières nocives que l'on absorbe par les voies respiratoires. Le docteur Landouzy attribue la grande fréquence de la tuberculose chez les blanchisseurs à la seule manipulation des linges avant le lavage. Aussi est-il indispensable de désinfecter les linges contaminés avant toute manipulation. On a proposé pour cela l'emploi de solutions de sulfate de cuivre ou de zinc dans lesquelles on trempe le linge; mais ces sels peuvent altérer les fibres. C'est pourquoi il convient de préférer les antiseptiques organiques.

Le docteur Barillé recommande l'emploi d'une émulsion composée de :

| | |
|---|---|
| Crésyline | 200 grammes. |
| Savon vert | 100 — |
| Cristaux de soude | 500 — |
| Eau | 10 litres. |

**Sur un cas d'intoxication aigue par le gaz d'éclairage**, par MM. Ch. Lesieur, agrégé, médecin des hôpitaux de Lyon, et J. Rebattu, chef de clinique-adjoint à la Faculté. (*Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, novembre 1911. — Paris, J.-B Baillière et fils.)

En étudiant, chez un sujet adonné à l'absinthe, un cas d'intoxication aiguë par le gaz d'éclairage, les docteurs ont observé notamment des convulsions, qui leur ont paru constituer une anomalie dans une intoxication par un gaz habituellement paralysant. Ils ont entrepris des expériences sur des lapins pour rechercher si l'absinthisme antérieur du sujet n'était pas capable d'expliquer en partie cette modalité clinique si spéciale; il leur paraît résulter de ces expériences que « l'imprégnation antérieure par une essence convulsivante a modifié la symptomatologie de l'intoxication ultérieure par le gaz d'éclairage, en y introduisant un élément convulsif, par la production de corps convulsivants rendant le sérum sanguin particulièrement toxique ». Et ils citent d'autres faits qui « montrent bien (et c'est d'ailleurs l'application d'une loi de pathologie générale) que chaque sujet réagit, en présence de l'intoxication oxycarbonée, suivant une modalité commandée par les antécédents ou, pour mieux dire, par ses tares antérieures ».

D'autres symptômes anormaux ont été observés dans l'étude de ce même cas : la teinte noirâtre du sang, l'hyperglobulie légère et l'augmentation de la valeur globulaire, les irrégularités thermiques.

Les auteurs déduisent de ces observations une discussion du mécanisme pathogénique de l'intoxication oxycarbonée. Ils rappellent « la théorie à laquelle se rallient volontiers les auteurs les plus récents, d'après laquelle l'oxyde de carbone ne constituerait pas un poison du protoplasma vivant, mais agirait uniquement par anoxémie, par privation d'oxygène, c'est-à-dire en supprimant la propriété qu'a l'hémoglobine de fixer l'oxygène au niveau des poumons et de le transporter dans l'intimité des tissus. » Mais ils se demandent si leurs observations dans le cas susvisé n'autorisent pas à penser que l'oxyde de carbone agit non seulement par anoxémie, mais aussi par un empoisonnement véritable du sang, au moins indirectement par les produits secondaires de l'asphyxie fabriqués par les cellules anoxémiées : il y aurait donc bien intoxication au sens vrai du mot. Ces poisons secondaires seraient d'ailleurs variables suivant l'état antérieur des cellules, c'est-à-dire suivant les infections ou intoxications passées, suivant les lésions ou les désordres fonctionnels déjà subis, ce qui expliquerait qu'ils soient paralysants chez les uns, convulsivants chez les autres.

Comme conclusion pratique, les auteurs envisagent l'importance thérapeu-

tique de ces faits et des hypothèses qu'ils suggèrent, qui « conduisent à traiter l'empoisonnement par l'oxyde de carbone, en partie tout au moins, comme une auto-intoxication et à pratiquer la saignée, sans préjudice toutefois du traitement ordinaire de l'asphyxie et notamment des inhalations d'oxygène. »

**La dépense énergitique dans la marche**, par Jules Amar, (*Journal de physiologie et de pathologie générale*, n° 1. — Mars 1911). — Paris, Masson et Cie, éditeurs.

L'auteur se sert, comme matériel technique, de la soupape respiratoire de M. Chauvreau, modifiée pour s'adapter à la bouche, le nez étant serré dans une petite pince de bois feutré.

I. Dépense statique d'un homme debout. — Elle est évaluée en oxygène et comparée à la consommation de ce gaz lors du repos assis, à durée égale. Il y a excès de dépense dans la station debout, excès qui paraît croître plus vite quand la durée augmente.

II. Dépense dynamique. — Dans le piétinement, la dépense suit la même proportion que la cadence ou nombre de pas à la minute. L'auteur établit expérimentalement qu'il existe entre ces deux quantités une relation linéaire de la forme

$$d = an + b,$$

$d$ étant la dépense, $n$ la cadence, $a$ et $b$ les deux constantes.

Dans la marche effective, le tableau des expériences montre que le minimum de dépense correspond à la vitesse horaire de 4 kilom. 500 : au delà de cette allure, la dépense s'accroît très rapidement.

Dans la marche avec un fardeau de 7 kilogr. 300, la dépense s'accroît. Aux allures variables, la dépense s'élève, toutes choses égales, beaucoup plus que dans la marche sans fardeau. Le minimum de la dépense est déplacé et correspond à une vitesse horaire de 2 kilom. 500 seulement, mais cependant la marche ne devient particulièrement onéreuse qu'au delà de l'allure de 4 kilom. 500.

*Conclusion.* — Dans la marche ordinaire, sur terrain horizontal, la dépense est une superposition de dépenses dont une seule paraît échapper aux mesures. Le déplacement du centre de gravité du corps, par sa grandeur et sa fréquence, la vitesse de translation et la cadence manifestent leurs effets suivant des lois très simples. Mais les oscillations du corps ne semblent pas en avoir ; on remarque seulement que les allures rapides en accentuent l'amplitude et les rendent plus onéreux.

A 130 pas, soit 4 kilom. 500 à l'heure, l'homme chargé ou non, fait un bon usage de ses ressources énergitiques, les emploie économiquement.

**Établissement des dépôts d'hydrocarbures dans les garages d'autobus de Paris**, Conférence faite, le 7 juillet 1911, à la Société des Ingénieurs civils de France, par M. A. MARIAGE (*L'industrie des tramway et chemins de fer*, décembre 1911, p. 504).

Dans cette conférence, l'auteur donne notamment une description du procédé Martini et Huneke, employé pour le transvasement de l'hydrocarbure.

Ce transvasement est effectué par la pression d'un gaz inerte, azote ou acide carbonique, maintenu par un détendeur automatique à une pression moyenne de quatre dixièmes d'atmosphère environ. Au point de vue de la sécurité, le principe du système « consiste à maintenir constamment à la sur-« face de l'hydrocarbure une atmosphère de gaz inerte, et à empêcher d'une « façon absolue tout contact entre l'hydrocarbure et l'air; l'air étant absolu-« ment indispensable soit à l'inflammation directe du liquide, soit à la forma-« tion d'un mélange explosif, la combustion de l'hydrocarbure devient ainsi « tout à fait impossible ».

Les éléments essentiels de l'installation sont : une bouteille de gaz inerte comprimé, un détendeur, un poste d'emmagasinage recevant les fûts ou réservoirs d'essence livrés au dépôt, un réservoir-magasin, un réservoir jaugeur permettant de mesurer la quantité de liquide fournie à chaque voiture, et un poste de soutirage où viennent se placer les réservoirs des voitures; entre ces divers points, une canalisation pour le gaz et une pour l'hydrocarbure. Le poste d'emmagasinage et celui de soutirage sont au-dessus du sol du dépôt : le réservoir-magasin et le réservoir jaugeur sont au-dessous.

Le principe du fonctionnement est le suivant : pour remplir le réservoir-magasin, le fût plein est placé au poste d'emmagasinage, en charge sur le réservoir, et la pression du gaz est utilisée pour amorcer le siphon qui doit vider le fût dans le réservoir. Le remplissage du jaugeur à l'aide du magasin est effectué par la pression directe du gaz, au moyen d'un jeu de robinets : il en est de même pour le soutirage dans le réservoir des voitures en mettant la pression du gaz sur le niveau d'hydrocarbure du jaugeur.

La sécurité est augmentée par le fait que les canalisations du liquide sont constituées par deux tuyaux concentriques, le tuyau intérieur servant à l'écoulement de l'hydrocarbure, la partie annulaire étant toujours remplie de gaz inerte.

L'auteur fournit ensuite des renseignements sur les soins particuliers apportés dans le détail de la construction et de l'installation du système, pour les réservoirs et pour les canalisations. Il ajoute qu'un incendie ayant complètement détruit, il y a trois ans, un dépôt de la Compagnie générale des omnibus de Berlin qui avait muni tous ses garages de postes Martin et Huneck, les réservoirs, qui contenaient 30,000 litres d'essence, ont été absolument protégés, et après l'incendie, qui a duré deux jours, on a retrouvé intacts les réservoirs et l'essence qui y était contenue.

**Emploi des gaz inertes au transvasement de la benzine.** Comparaison entre l'acide carbonique et l'azote. (*Compte rendu des séances du conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Seine.* — 17e année, n° 28. Séance du 30 décembre 1911, p. 305.)

Au cours de la discussion sur les conditions d'autorisation à imposer à une usine de travail en grand des hydrocarbures, la question s'est posée, au point de vue du danger d'incendie, de savoir s'il n'y aurait pas lieu de rendre obligatoire l'emploi exclusif de l'acide carbonique, comme gaz inerte, pour le transvasement de la benzine.

M. Bès de Berc a fait au Conseil, à ce sujet, une communication sur la comparaison des conditions d'emploi de l'azote et de l'acide carbonique comme gaz inverse, pour cette opération.

Envisageant d'abord la question *au point de vue théorique de la sécurité*, il a exposé que l'azote est produit actuellement très pur, et ne contient qu'une faible proportion d'oxygène. On est d'ailleurs garanti contre cette pureté par l'intérêt des producteurs. Dans le procédé Claude, notamment, l'oxygène extrait de l'air est le véritable produit marchand, l'azote n'est qu'un sous-produit, dans lequel le fabricant a intérêt à laisser le moins possible d'oxygène. On peut d'ailleurs éviter quelques doutes au sujet de l'absence certaine de toute trace d'oxygène dans l'acide carbonique vendu dans le commerce. Et il ne paraît pas qu'une atmosphère d'azote contenant quelques traces d'oxygène fut moins défavorable à la combustion qu'une enceinte d'acide carbonique pouvant contenir également des traces d'oxygène.

Et il a ajouté, au point de vue des conditions pratiques d'emploi, que l'azote est encore préférable à l'acide carbonique, soit parce qu'il est insoluble ou très peu soluble dans les hydrocarbures, alors, que l'acide carbonique se dissout en quantités notables, soit parce que, en cas de débit accéléré de l'acide carbonique, il peut y avoir refroidissement intense et congélation, ce qui oblige à suspendre l'emploi du récipient pour le réchauffer, inconvénient qui n'existe pas avec les gaz stables tels que l'azote, soit, enfin, parce que l'azote serait moins cher.

M. H. Gautier a fait valoir en faveur de l'emploi de l'acide carbonique, qu'il y a lieu de craindre la substitution accidentelle de l'oxygène à l'azote. Les deux gaz étant fabriqués dans la même usine, un échange de récipient est possible, erreur qui n'est pas à redouter avec l'acide carbonique.

Le Conseil a adopté les conclusions du rapporteur, qui n'a pas précisé la nature du gaz à employer et s'est contenté de dire : gaz inerte.

**Distribution de l'essence par procédé hydraulique.** (*Compte rendu des séances du conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Seine.* — 17e année, n° 28. — Séance du 1er décembre 1911).

M. Pray, dans son rapport sur un dépôt d'hydrocarbures, annexé à un garage, donne la description d'un système de sûreté, dit procédé hydraulique, proposé pour la réception de l'essence et sa distribution dans les réservoirs des voitures. Ce procédé est combiné de manière à ne jamais conserver d'essence en contre-haut du sol du garage et à ne jamais laisser pénétrer d'air dans le réservoir à essence.

Le principe est celui de l'équilibre, dans deux vases communicants, de deux liquides (eau, essence) de densités différentes et non miscibles. Un tube en U descendant au-dessous du sol du garage contient de l'eau; l'essence est reçue dans une des branches de ce tube au-dessus de l'eau : les deux liquides, n'étant pas miscibles, demeurent séparés, et, en raison de sa densité plus faible, l'essence s'élève plus haut dans les branches à essence que l'eau dans la branche à eau; les hauteurs respectives des deux branches sont établies de façon que la branche eau étant maintenue pleine, l'essence se déverse de l'autre branche dans les réservoirs des voitures. Le chargement des voitures étant fait, la branche eau est mise en communication avec l'égout par un robinet placé à un niveau tel que le niveau de l'essence dans sa branche descende au-dessus du sol du garage.

Le rapporteur estime que l'application de ce principe peut offrir des garanties de sécurité analogues à celles des autres systèmes déjà utilisés et basés sur l'emploi de gaz inertes.

Le Conseil a adopté les conclusions du rapporteur.

**La fabrication des grandes pièces en verre creux et les procédés modernes de soufflage du verre**, par A. Granger. (*La technique moderne*, novembre 1911, décembre 1911.)

L'auteur examine les types de façonnage du verre dans lesquels intervient le soufflage :

Au cours de son étude, il rappelle les dispositifs qui ont été employés pour remplacer le souffle de l'ouvrier par l'air comprimé : piston Robinet qui envoyait de l'air dans la canne par la détente d'un ressort à spirale, et appareil universel de MM. Appert frères, dans lequel la canne est reliée à une conduite d'air comprimé, l'arrivée de l'air à la canne étant déterminée par la manœuvre d'une pédale qui commande un robinet : ce dernier dispositif a permis de souffler des sphères de 1 m. 55 de diamètre.

Il décrit, d'autre part, un procédé imaginé par Siévert pour obtenir mécaniquement le soufflage du manchon nécessaire à la formation du verre à vitres. Avec ce procédé, « au lieu de puiser du verre avec la canne, on commence

par mouler un disque de verre que l'on maintient au moyen d'une bague, retenue par un électro-aimant, au-dessous d'un plateau relié à une conduite d'air comprimé ». Cette tête à souffler est maintenue dans un cadre qui permet de lui donner un mouvement alternatif dans le sens vertical : on peut ainsi descendre le verre dans un tambour à feu intérieur pour réchauffement, puis le remonter pour la soufflée et l'allongement. Par une succession de réchauffements et de soufflées, on amène le verre à la forme cylindrique voulue. Le manchon terminé est saisi par une fourche ; puis, après interruption du courant, il est transporté sur un chevalet sur lequel les coupeurs le fendent.

L'auteur calcule que, pour desservir, avec ce procédé, une machine produisant en 24 heures environ 1,500 mètres cubes, il faut recourir à 3 mécaniciens et 20 manœuvres, tandis que pour obtenir la même surface avec le procédé des manchons, il faudrait 20 souffleurs, 20 grands gamins, 10 cueilleurs et 5 poseurs, soit 55 ouvriers.

# MINISTÈRE DU TRAVAIL ET DE LA PRÉVOYANCE SOCIALE.

Par décret du 14 janvier 1912, M. Léon BOURGEOIS, Sénateur, a été nommé Ministre du Travail et de la Prévoyance sociale, en remplacement de M. René RENOULT.

## BUREAU DE L'INSPECTION DU TRAVAIL.

Par arrêté du 9 novembre 1911, M. Delauney, sous-chef de bureau, a été affecté au Bureau de l'Inspection du travail par permutation avec M. Duverney.

Par arrêté du 12 novembre 1911, M. Delauney a été nommé Rédacteur en chef du *Bulletin de l'Inspection du travail et de l'Hygiène industrielle.*

## COMMISSION SUPÉRIEURE DU TRAVAIL.

Par décret du 12 février 1912, ont été nommés membres de la Commission supérieure du travail, pour une période de quatre années :

MM. Sainsère, conseiller d'État;

A. Fontaine, Conseiller d'État, Directeur du travail;

Weiss, docteur en droit, ingénieur en chef des mines;

Liébaut, membre du Comité consultatif des arts et manufactures;

Briat, membre du Conseil supérieur du travail;

Ch. Picquenard, chef de bureau de l'Inspection du Travail, a été nommé Secrétaire de cette Commission.

## CONSEIL DE DISCIPLINE POUR 1912.

MM. le Directeur du travail, *président.*

le Chef du Cabinet du Ministre du travail.

le Chef du bureau de l'Inspection du travail.

LIÉBAUT, membre de la Commission supérieure du travail, nommé par le Ministre.

JACQUES, inspecteur divisionnaire, désigné par le Ministre.

BOULISSET, inspecteur divisionnaire suppléant.

BARRAL et DESPAUX, inspecteurs divisionnaires.
BOUFFARTIGUE et MESSAC, inspecteurs départementaux. } Élus par leurs collègues.

*Membres suppléants :*

LE GOUIS et BOULIN, inspecteurs divisionnaires.
FROIS et PLOQUIN, inspecteurs départementaux. } Élus par leurs collègues.

## MÉDECIN-CONSEIL DE L'INSPECTION.

Par arrêté du 29 janvier 1912, M. le Dr LANGLOIS, professeur agrégé de la Faculté de médecine de Paris, membre de la Commission d'hygiène industrielle, a été nommé médecin-conseil de l'Inspection du travail, pour les années 1912, 1913 et 1914.

## COMMISSION D'HYGIÈNE INDUSTRIELLE.

Par arrêté du 28 octobre 1911, M. BOULIN, inspecteur divisionnaire du travail à Lille, a été nommé membre de la Commission d'hygiène industrielle.

# PERSONNEL DE L'INSPECTION.

Par arrêté du 21 septembre 1911, M. ROCHARD, inspecteur du travail à Nevers, a été nommé à Brest, par permutation avec M. BOUTIN, inspecteur départemental stagiaire du travail, appelé à Nevers.

Par arrêté du 28 août 1911, MM. TISSOT et MONSAVOIR, inspecteurs départementaux stagiaires du travail, ont été nommés à la 5e classe à dater du 1er septembre.

Par arrêté du 3 octobre 1911, M GOUTTES, inspecteur divisionnaire du travail, en retraite, a été nommé inspecteur divisionnaire du travail honoraire.

Par arrêté du 29 décembre 1911, M. BARET, inspecteur départemental stagiaire du travail a été nommé à la 5e classe et Mme BOISTEL, inspectrice départementale de 5e classe, a été nommée à la 4e classe, à dater du 1er janvier 1912.

Par arrêté du 18 janvier 1912, M. DESPAUX, inspecteur divisionnaire de 2e classe, a été nommé à la 1re classe et M. GRÉGOIRE, inspecteur divisionnaire de 3e classe, a été nommé à la 2e classe, à dater du 1er janvier 1912.

Par arrêté du 22 janvier 1912, M. POUILLOT, inspecteur du travail de 5e classe, et Mme PAITRE, inspectrice du travail de 5e classe, ont été nommés à la 4e classe, à dater du 1er février 1912.

# TABLEAU D'AVANCEMENT

## *du Personnel de l'Inspection du Travail pour l'année 1912.*

(Arrêté du 29 décembre 1912.)

### I

*Inspecteurs divisionnaires de 2e classe proposés pour la 1re classe.*

| Choix : | Ancienneté : |
|---|---|
| MM. DESPAUX. | MM. DESPAUX. |
| BOULISSET. | BOULISSET. |

II

*Inspecteurs divisionnaires de 3e classe proposés pour la 2e classe.*

| Choix : | Ancienneté : |
|---|---|
| MM. Grégoire. | MM. Grégoire. |
| Herbo. | Herbo. |

III

*Inspecteurs départementaux proposés pour le grade d'inspecteur divisionnaire.*

Choix :

MM. Berthiot.
Cavalié.
César.
Séguin.

IV

*Inspecteurs départementaux de 2e classe proposés pour la 1re classe.*

| Choix : | Ancienneté : |
|---|---|
| MM. Vasseur. | MM. Ploqlin. |
| Ploquin. | Foissac. |
| Foissac. | Vasseur. |
| Lenoury. | Lenoury. |
| Fabre. | Fabre. |
| Marty. | Hémon. |
| | Marty. |

V

*Inspecteurs départementaux de 3e classe proposés pour la 2e classe.*

| Choix : | Ancienneté. |
|---|---|
| MM. Lebrun. | MM. Lebrun. |
| Beauquis. | Capoduro. |
| Fontaine. | Beauquis. |
| Capoduro. | Fontaine. |
| Caron. | Caron. |
| Bellon. | Fournereaux. |
| Frois. | Bellon. |
| Moncé. | Frois. |
| Lenoble. | Meurdra. |

Choix :

MM. Meurdra.
Delastre.
Aubertie.

Ancienneté :

MM. Lenoble.
Delastre.
Aubertie.
Moncé.

## VI

*Inspecteurs départementaux de 4e classe proposés pour la 3e classe.*

Choix :

MM. Thibaut.
Bouffartigue.
Zacon.
Perret.
Lévèque.
Bailly.
Ségui.
Gros.
Fayard.

Ancienneté :

MM. Zacon.
Lévèque.
Galinou.
Thibaut.
Bouffartigue.
Bailly.
Ségui.
Gros.
Perret.
Fayard.

## VII

*Inspecteurs départementaux de 5e classe proposés pour la 4e classe.*

Ancienneté :

MM. Pouillot.
Tourrette.
Py.
Boileau.
Messac.
Devaud.
Chatelard.
Rochard.
Samson.
Morin.
Bacquié.
Trapier.
Desvaux.

## VIII

*Inspectrices départementales de 2e classe proposées pour la 1re classe.*

Choix :

Mme Prévost.

Ancienneté :

Mme Prévost.

## IX

*Inspectrices départementales de 3e classe proposées pour la 2e classe.*

| Choix : | Ancienneté : |
|---|---|
| Mlle Senèque. | Mlles Senèque.<br>Durand.<br>Mme Dourlen. |

## X

*Inspectrices départementales de 4e classe proposées pour la 3e classe.*

| Choix : | Ancienneté : |
|---|---|
| Mlle Desvignes. | Mlle Desvignes. |

## XI

*Inspectrices départementales de 5e classe proposées pour la 4e classe.*

| Ancienneté : |
|---|
| Mme Boistel.<br>Paître. |

# JURISPRUDENCE.


| | | | | | Pages. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1910. | — 15 déc. | — Cass. | — Ch. crim. | — Loi du 12 juin 1893. — Les sanctions pénales de l'article 2 § 3, ne peuvent être que celles des règlements d'administration publique prévu à l'article 3. | 341 |
| 1911. | — 28 juil. | — " | — " | — *Repos hebdomadaire.* — Les hôtels ouverts une partie seulement de l'année ne peuvent bénéficier des suspensions de repos prévues par l'article 6, § 2, qu'à la condition d'en aviser préalablement l'inspecteur du travail. | 342 |
| | — 4 août. | — " | — " | — *Repos hebdomadaire.* — Chemins de fer. — Ouvriers d'une usine occupés le jour du repos au déchargement de wagons amenés par la Compagnie de chemins de fer sur les quais particuliers de l'usine au moyen de l'embranchement industriel de ladite usine. Inapplicabilité de l'exception de l'art. 17. — Compétence de l'insp. du trav. pour constater lesdites infractions. | 343 |
| " | — 11 oct. | — " | — " | — Syndicats professionnels. — Intervention dans une poursuite pénale pour infractions aux lois sur le travail. — Nécessité de préciser le préjudice actuel et direct causé au syndicat par ces infractions. | 346 |
| " | — 2 nov. | — " | — " | — *Repos hebdomadaire.* — Inapplicabilité de la loi de 1906 aux préposés de l'octroi, alors même qu'ils sont sous les ordres d'un fermier d'octroi. | 348 |
| " | — 4 nov. | — " | — " | — Veillée. — Envoi d'un préavis, mais non affichage d'un horaire modifié. — Formalité non exigée par l'article 6 du décret du 15 juillet 1893. — Relaxe. | 348 |
| " | — 16 déc. | — " | — " | — *Repos hebdomadaire.* — Effet suspensif du recours au Conseil d'État formé contre un arrêté préfectoral accordant une dérogation au repos du dimanche. — Non limitation de l'effet suspensif au délai d'un mois imparti par la loi au Conseil d'État. | 350 |
| " | — 8 nov. | — " | — " | — Couchage du personnel. — Décret du 28 juillet 1904. — Nombre de contraventions égal à celui des personnes non pourvues d'une literie individuelle. | 351 |
| " | — 8 nov. | — " | — Ch. civ. | — Imputation sur les salaires dus aux ouvriers, de l'indemnité à laquelle ils ont été condamnés pour rupture de contrat. — Les salaires des ouvriers ne sont assujettis aux règles de la compensation légale que dans la mesure du dixième saisissable, sauf les exceptions indiquées dans les articles 51 et 52 du Livre 1er du Code du Travail. | 352 |
| " | — 22 nov. | — " | — " | — Société coopérative de consommation ne vendant qu'à ses membres. — Absence de caractère commercial. — Inapplicabilité de la loi du 9 avril 1898 sur les accidents du travail. | 355 |
| 1910. | — 17 nov. | — C. d'ap. | — Paris. | — Déclarations mensongères. — Délit d'obstacle prévu par l'article 12 de la loi du 12 juin 1893. | 356 |
| 1911. | — 12 déc. | — " | — Bourges. | — Décret du 29 novembre 1904. — Évacuation des poussières de chaux et de ciment. | 358 |
| " | — 29 nov. | — " | Dijon. | — Déclarations mensongères d'une personne non soumise aux lois sur le trav. — Délit d'obstacle prévu par la loi du 12 juin 1893, | 359 |
| " | — 5 juil. | — Trib. corr. | — Pau. | — *Repos hebdomadaire.* — Déclarations mensongères. Délit d'obstacle. | 361 |
| " | — 17 janv. | — " | — Avesnes | — Sonnerie électrique mise en marche à l'arrivée de l'inspecteur. — Délit d'obstacle. | 362 |
| " | — 7 oct. | — S. pol. | — Melun. | — *Repos hebdomadaire.* — Ferrage des chevaux. — Non assimilation aux réparations et entretien visés par les articles 4 et 5, § 1er, de la loi de 1906. | 363 |
| " | — 25 oct. | — " | — Hennebont. | — Emploi d'enfants au graissage des tourillons d'un laminoir en marche. — Infraction à l'article 1er du décret du 13 mai 1893. | 365 |


# DOCUMENTS ET RENSEIGNEMENTS DIVERS.


DÉCRET du 13 août 1911, portant règlement sur l'exploitation des mines de combustibles. 367


# TRAVAUX ORIGINAUX DES INSPECTEURS.


TRAVAIL DES TEXTILES. — ASSAINISSEMENT des atmosphères confinées, par M. BELLON, inspecteur départemental du travail à Marseille. 410

LES POUSSIÈRES ORGANISÉES dans les atmosphères industrielles, par M. FROIS, inspecteur départemental du travail à Paris. 438

NOTE sur l'hygiène et la sécurité des ouvriers occupés aux *gazogènes*, par M. PERRET, inspecteur départemental du travail à Saint-Étienne. 455

NOTE sur l'installation à l'usine de la Société industrielle de produits chimiques, à Lamotte-Breuil, d'une chambre blindée par le *remplissage des bouteilles d'hydrogène comprimé*, par M. DUVAL, inspecteur départemental du travail à Creil. 460

NOTE sur l'évacuation des *vapeurs de benzine* dans une fabrique de tissus caoutchoutés. par M. A. LEBRUN, inspecteur départemental du travail à Paris. 463

BIBLIOGRAPHIE. 466


## *Encartage.*


MINISTÈRE DU TRAVAIL. — BUREAU DE L'INSPECTION DU TRAVAIL. — COMMISSION SUPÉRIEURE DU TRAVAIL. — CONSEIL DE DICIPLINE POUR 1912. — MÉDECIN-CONSEIL DE L'INSPECTION. — COMMISSION D'HYGIÈNE INDUSTRIELLE. — PERSONNEL DE L'INSPECTION : NOMINATIONS ET MUTATIONS. — TABLEAU D'AVANCEMENT POUR 1912.

Le *Bulletin de l'Inspection du travail et de l'hygiène industrielle* est publié sous les auspices de la Commission supérieure du travail et par les soins de la Direction du travail; il contient les actes officiels et des documents et travaux divers se rattachant à la réglementation du travail, à l'hygiène et à la sécurité des établissements industriels et commerciaux.

Le *Bulletin de l'Inspection du travail et de l'hygiène industrielle* paraît tous les deux mois en fascicules.

Toutes les communications relatives à ce Bulletin doivent être adressées au Ministère du travail (Direction du travail. — 2e Bureau).

---

S'adresser pour les abonnements ou l'achat des numéros détachés à la librairie Berger-Levrault et Cie, rue des Beaux-Arts, n° 5, à Paris.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *France* | Prix de l'abonnement annuel.... | 6f 00c | |
| | Prix de vente au numéro..... | 1 25 | |
| *Étranger* | Prix de l'abonnement annuel.... | 6 00 | le port en sus. |
| | Prix de vente au numéro..... | 1 25 | |

*Les années 1893, 1894 et 1895 sont épuisées.*

---

Les RAPPORTS DE LA COMMISSION SUPÉRIEURE DU TRAVAIL ET DES INSPECTEURS DIVISIONNAIRES SUR L'APPLICATION DES LOIS RÉGLEMENTANT LE TRAVAIL sont en vente à la librairie Berger-Levrault et Cie :

| | |
|---|---|
| Année 1893..... | 2 francs. |
| Années 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909 et 1910, le volume..... | 4 — |

(*Pour l'étranger*, le port en sus.)